油茶果机械化采收林艺技术规程

Specification for forestry technique with picking mechanization of camellia oleifera

**编制说明**

中南林业科技大学

2020年10月25日

油茶果机械化采收林艺技术规程

编制说明

**一、工作简况**

**（一）标准项目的来源、制定标准的目的和意义、参加单位和协作单位人员分工**

**1、标准项目的来源**

本项目由中南林业科技大学于2019年12月向湖南省农业机械管理局申请，经湖南省农业机械管理局推荐，2020年湖南省市场监督局批准立项湖南省地方标准制修订项目。

**2、制定标准的目的与意义**

1）、目的：制定适合油茶果机械化采收的技术规程，为油茶果采收实现机械化、高效化、科学化提供技术标准，提高油茶果采收效率和经济效益。

2）、意义：油茶是我国特有的木本油料树种，种植面积6800万亩，其中湖南省种植面积超过2162.1万亩，近年来，在政府的大力倡导下，种植面积和茶油产量逐年增加，然而采收油茶果的方式均为人工，劳动强度大、成本高，因此必需对栽种油茶的林艺、品种配置及管理、树体管理、林地清理、采收机器适应性等方面进行规范，为实现油茶果机械化采收提供有利条件，同时，在使用机械化采收油茶果方面也没有统一的、可操作的标准，这对推行机械化采收带来了很大困难，为此，有必要制订相应的技术规程以适应机械化采收的要求。

**3、项目主要参加单位及人员分工**

中南林业科技大学为项目承担单位，其主要成员见表1。

表1项目主要参加单位及人员分工

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 工作单位 | 专业 | 职称 | 分工 |
| 1 | 高自成 | 中南林业科技大学 | 林业机械化 | 副教授 | 项目负责人 |
| 2 | 颜中玉 | 中南林业科技大学 | 农业机械 | 高级工程師 | 标准编制与规范 |
| 3 | 杨蹈宇 | 中南林业科技大学 | 林业机械化 | 高级工程师 | 标准编制 |
| 4 | 廖凯 | 中南林业科技大学 | 机械 | 教授 | 标准编制 |
| 5 | 李立君 | 中南林业科技大学 | 林业装备 | 教授 | 标准编制 |
| 6 | 李建安 | 中南林业科技大学 | 经济林培育 | 教授 | 栽培林艺 |
| 7 | 袁军 | 中南林业科技大学 | 油茶栽培技术 | 副教授 | 栽培林艺 |
| 8 | 赵青 | 中南林业科技大学 | 林业工程 | 讲师 | 标准数据采集 |
| **9** | 万斌 | 中南林业科技大学 | 林业工程 | 讲师 | 标准数据采集 |
| **10** | 陈飞 | 中南林业科技大学 | 机械 | 副教授 | 标准数据采集 |
| **11** | 汤刚车 | 中南林业科技大学 | 制造技术 | 高级工程师 | 标准数据采集 |
| **12** | 闵淑辉 | 中南林业科技大学 | 制造技术 | 高级工程师 | 标准数据采集 |

**（二）主要工作过程、已具备的科研工作基础**

近年来，本项目组利用多个国家级和省市级油茶采收科研项目，在长沙、衡阳、永州、郴州、常德等多个地区开展了油茶采收的试验研究和应用示范，在油茶果采收林艺、作业方式与机械设备、管理技术等方面取得了重要进展，形成了较为成熟的技术体系，基本实现了省工省力等目的，再经过适当系统化、成熟化、标准化，即可在全省大规模推广应用。

1、已有工作基础

本项目申请人主持或主要参加的相关研究项目有∶“[经济林机械化抚育关键技术研究与装备研发](http://61.187.87.55/egrantweb/main?locale=zh_CN######)”（湖南省重点研发计划，项目编号：2016NK2142 ）、“轻简式油茶果采收机研发”（湖南省林业科技创新项目，项目编号：XLK201635），“自行式经济林果采收装备关键技术研究”（湖南科技计划，项目编号：2011NK3039），“南方林果自然环境采收机器人关键技术研究”（国家公益性行业（林业）科研专项，项目编号：201104090），“经济林干果采收现代技术装备研发”（国家公益性行业（林业）科研专项子项，项目编号：201104007-07），“油茶林果采收现代技术装备研发”（长沙市科技计划，项目编号：K1005021-21），"油茶幼林林下空间高效利用模式与技术推广示范"（长沙市科技计划项目，项目编号∶K1303020-21），"丘陵岗地油茶园艺化栽培技术集成示范"（林业科技支撑计划项目编号∶2009BADBIB05-01，子专题主持）等，并且《油茶果采收关键技术及装备研究》《油茶幼林高效生态经营技术》成果（湘林会字[2019]第19号、湘科成登字第943000Y20150187）已通过主管部门组织的成果评价，评价结论为国际先进，《自走式油茶果采收机》2012年3月通过国家林业局成果认定。这些项目成果为本技术规程的制定打下了坚实的基础。

2、完成标准项目的步骤、方法和技术路线

项目批准立项后，我们依据项目主要内容和技术路线，编写了项目实施方案，进行了明确分工。

完成的步骤：标准查新 →项目申报→标准草案的写作 →向省内外相关专家征求意见→回收专家意见→根据专家意见进行标准的修改 →由湖南省市场监督管理局组织召开会议对标准进行审查，形成审查意见→根据审查意见，对标准进行修改，形成报批稿→颁布实施。

2020年初成立了项目组，确定了项目主要内容和技术指标，编写了项目实施方案，明确了项目组人员的分工。2020年7月至2020 年8月，收集有关数据并进行整理，完成标准文本初稿。2020年9 月至2020年10月，在征求有关专家意见的基础上进行标准文本修改。2020年11月至2020年12月，组织专家评审，并对标准文本内容进行定稿，形成报批稿。

**二、标准编制原则和主要技术内容及论据**

（一）标准的编制原则

# 标准的编写格式按GB/ T 1.1-2020标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则进行起草。

（二）主要技术内容及论据

1＞本标准规范性引用文件说明（表2）。

|  |
| --- |
| 表2本标准规范性引用文件说明 |
| 标准内容 | 标准条文 | 引用文件 |
| 油茶 | **8.1** | DB 43/T1015-2015油茶种植机械化作业技术规程 |
|  |  |  |

2、关于适用范围的说明

本标准适用于油茶果的机械化采收。

1. 关于基本要求的说明

（1）林地选择要求

选择海拔600m以下，相对高度200 m以下，坡度25°以下.土层厚度气60 cm以上，pH值4.5～6.5的红壤、黄壤或黄棕壤的低山丘陵作为油茶造林地。

（2）种植密度要求

机械化采收油茶的种植密度如下:

（1）坡度在10°以下的缓坡或平坦坡

a)新造林：宽行4 m，窄行2.5m，宽窄行相间；株距2.5 m，即每亩地种植树苗82株；

b)已有油茶林：应进行改造并满足以下要求：行距3-4m，株距2.5-3m。

(2)坡地（梯土或带状）新造林或改造油茶林，油茶树中心离梯背（山坡边）应不小于1.8米。

1. 本标准的主要技术内容

油茶果机械化采收林艺技术规程规定了油茶果机械化采收的林艺条件及采收机具的选择。 采收林艺要求有：种植、机耕道、品种配置与管理、油茶树体管理、林地清理、采收时间、机具选择。

5、本标准主要指标确定的理由

由于油茶果采收机的种类丛出不穷，各机的使用要求不一，每一类采收机械都有相应的标准和使用说明书，在本标准中就不再重复。为了标准的通用性，本标准只提采收的林艺规程，不提机械化采收工艺与机械适用要求。

本标准中种植密度、品种配置等技术指标，均是项目组先通过对湖南省油茶采收模式进行调查，筛选出适宜的相关数据进行试验，并综合参考公开发表的科研论文及我们项目组取得成果的鉴定报告，并紧密联系油茶林栽培的实际情况，以先进、合理，系统性和可操作性强为原则选择油茶果采收的林艺配置模式确定的。

技术指标如下：

1）种植

（1） 中心栽培区

选择海拔600m以下，相对高度200 m以下，坡度25°以下、土层厚度气60 cm以上，pH值4.5～6.5的红壤、黄壤或黄棕壤的低山或丘陵作为油茶造林地。

种植密度

（1）坡度在10°以下的缓坡或平坦坡

a)新造林:宽行4 m，窄行2.5m，宽窄行相间；株距2.5 m，即每亩地种植树苗82株；

b)已有油茶林:应进行改造并满足以下要求：行距3-4m，株距2.5-3m。

(2)坡地（梯土或带状土）新造林或改造油茶林，油茶树中心离梯背（山坡边）应不小于1.8米。

2)机耕道

(1)行距为4m时,行间应留出2.5 m作为行间机耕道，该范围内不得进行起垄等作业，行间机耕道路应基本平整。

(2)上山机耕道宽度为4.5m。

(3)若是梯土，行间机耕道应与上山机耕道平整光滑相连，相连处不得留有阶梯。

(4)若是坡度大于15°的梯土，两端应留有3m空隙，以便于机器采收时换行转向。

3)品种配置与管理

对于果实成熟期基本一致的油茶品种应种植在一起，以便于采收。

4)油茶树体管理

油茶树必须主干明显，树枝离地净空不小于0.5 m，树冠直径不大于3 m，以便于采摘和收集果子。其余要求按照DB 43/T1015-2015中8.1要求进行。

5)林地清理

机械化采收前，清除林间机耕道的杂灌、泥石、伐蔸等杂物。

林地清理宜选择除草机、油锯等机型。

6)采收时间

一般地，寒露籽在寒露节前后成熟，霜降籽在霜降节前后成熟，选择在成熟后7天内采收为宜。

7)机具选择

采用油茶采收机。

**三、预期的效果**

本标准的试行，建立的成熟可靠、合理可行的油茶林采收林艺技术体系，可指导广大林农进行油茶果采收，推动油茶产业的发展。

**四、釆用国内外先进标准的程度以及与国内外同类标准水平的对比清况**

目前国内外还没有相关的油茶果采收技术标准，本标准技术含量相对较高。

**五、贯彻标准的要求和措施建议**

（一）组织措施

据标准项目协议书的要求，本标准为推荐性林业省标准，建议省市场监督管理局发布与实施该标准时，及时组织有关市（县）林业局标准管理部门和科研和生产单位等进行宣传、推荐该标准。

（二）技术措施

建议由省市场监督管理局印发该标准，在科研和生产单位广为宣传。

建议举办由科研、生产和油茶种植户参加的实施该标准的培训班。

标准项目主持单位中南林业科技大学编写实施该标准的宣传学习资料.

**主要参考资料**

1. 油茶栽培技术规程（LY/T 1328-2015）

【2】 名特优经济林基地建设技术规程（LY/T 1557）

【3】 造林作业设计规程（LY/T 1607）