湛江市地方标准

《油茶籽干燥与贮藏技术规程》

（征求意见稿）

编制说明

中国热带农业科学院农产品加工研究所

2025 年 6月

**目录**

一、 工作简况 3

1.1 任务来源 3

1.2 制定本标准的背景和意义 3

1.3 主要工作过程 4

二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据 5

2.1 标准编制原则 5

2.1.1 实用性 5

2.1.2 规范性 6

2.1.3 协调性 6

2.2 标准中主要技术内容的确定 6

2.2.1 范围的确定 6

2.2.2 术语和定义的确定 6

2.2.3 果实处理 6

2.2.4 干燥 7

2.2.5 入库贮藏与管理要求 8

2.2.5.1 入库 8

2.2.5.2 贮藏时间与条件 8

2.2.5.3 质量控制 8

2.2.5.4 贮藏期管理要求 8

2.2.5.4.1 指标检测 8

2.2.5.4.2 温湿度检查 9

2.2.5.4.3 虫害检查 9

2.2.5.4.4 储存 9

2.2.6 检测方法 9

2.2.7 包装、运输 9

2.2.7.1 包装 9

2.2.7.2 运输 10

三、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况 10

五、 与有关现行法律、行政法规和及相关标准的关系 10

六、重大分歧意见的处理经过和依据 10

七、涉及专利的有关说明 10

八、实施标准的要求及措施建议 10

九、其他应予说明的问题 11

1. 工作简况

1.1 任务来源

根据《湛江市市场监督管理局关于批准下达2024年湛江市地方标准制修订计划的通知》，由中国热带农业科学院农产品加工研究所牵头负责起草湛江市地方标准《油茶籽干燥与贮藏技术规程》。由湛江市市场监督管理局提出，由湛江市市场监督管理局归口。

1.2 制定本标准的背景和意义

油茶籽为山茶科（Theaceae）山茶属（Camellia）植物种子，又名油茶籽、茶树籽。我国是油茶的原产地有2300年以上的栽培历史，同时也是世界上山茶科植物分布最广的国家，拥有世界上最大的油茶籽种植和油茶籽油生产基地，数据显示，截至2022年底，我国油茶籽年产量达400万吨，同比2021年增长25%，我国油茶林集中分布在湖南、江西、广西、浙江、福建、广东、湖北、贵州、安徽、云南、重庆、河南、四川和陕西14个省(区、市)的642个县(市、区)。广东省油茶种植面积超263万亩，油茶籽产量达22万吨。广东省韶关、梅州、兴宁、河源、肇庆和湛江都是油茶籽的主产区，湛江油茶籽种植较多的是白花品种，如广西软枝油茶，江西赣油系列、湖南长林系列等，且种植面积及产量逐年增长，构成了当地重要支柱性产业。湛江市的油茶中心产地分布于廉江市、雷州市、吴川市、遂溪县和徐闻县等地区，油茶种植面积超20万亩，今年油茶籽产量与去年持平，预计达1万吨，茶油鲜果价格稳中有升。

油茶籽榨制的茶籽油，是一种优质食用油，其不饱和脂肪酸含量在90%以上，而且不含芥酸，故不易酸败，比其他食用油更耐贮藏，其脂肪酸的天然配比及成分与橄榄油基本一致。油茶籽油中更含有橄榄油所不具有的活性物质茶多酚和山茶苷。茶籽油中含有丰富的VE和茶多酚，可清除自由基，抗衰老，保护细胞膜的结构，抑制组胺的释放和减少细胞因子生成量，抑制炎症或者减轻炎症。另有研究表明，茶籽油在延缓动脉粥样硬化，增加肠胃吸收功能，促进内分泌腺体激素分泌等方面，都有着显著的功效。另外油茶籽具有清洁、去除油腻的功效，所以已经有油茶籽洗洁粉、洗发水等产品的运用，因其属于非化学产品，效果好，无副作用，消费市场潜力巨大。但在南方温暖湿润的环境下，新鲜油茶果或油茶籽因水分含量较高极易发霉变质，在适宜的温度条件下，新鲜油茶果会在较短时间发生霉变反应，从而产生腐败异味，导致油茶籽品质劣变，非常不易储存。因此，油茶籽的采后干燥与贮藏技术至关重要。一是控制水分含量，避免产生霉变，二是防止因挤压、碰撞等物理因素造成损失，三是控制贮藏温度，抑制霉菌生长和虫害产生，四是防止因堆垛的自热而导致的酸败，五是控制贮藏环境，防止污染。此外，产地的零散分布和以农户为单位伴随出现的操作不规范等特点都加大了油茶籽果实采后干燥与贮藏的难度和过程损失，且目前行业中缺乏规范的标准体系用以指导油茶籽果实干燥与贮藏的过程。随着膳食油茶籽油的功能以及作用的科普与产业的快速发展，为使油茶籽生产、加工与营销企业采用适宜的技术用于油茶籽采后干燥、贮藏和运输等，迫切需要制定油茶籽果实处理、干燥、分级、储藏、检测方法、包装、标识及运输的要求等技术规范，来指导生产实践，对于促进湛江油茶籽消费和保障其品质安全、增加农民收益、促进乡村产业发展具有十分重要意义。

2023年度的中央一号文件中第一条第二项提出，支持木本油料发展，实施加快油茶产业发展三年行动，落实油茶扩种和低产低效林改造任务。习近平总书记强调，乡村振兴要做好“土特产”文章。茶油作为一种木本油料“土特产”，承载着国家“油料安全”的战略使命。油茶是我国特有的木本油料植物，与油橄榄、油棕、椰子并称世界四大木本油料植物。粮油安全是国之大者，发展油茶是增加我国食用油产能的重要途径，是党中央、国务院明确的政治任务，对维护国家粮油安全具有重要作用。习近平总书记曾强调，利用荒山推广油茶种植，既促进了群众就近就业，带动了群众脱贫致富，又改善了生态环境，一举多得；要坚持走绿色发展的路子，推广新技术，发展深加工，把油茶业做优做大，努力实现经济发展、农民增收、生态良好。

1.3 主要工作过程

承担单位在接到标准制定任务后，编制组立刻组织技术骨干成立标准起草工作组，研究和制定标准编制工作方案，并开展相关工作。

**2024年3月-4月，成立标准起草工作组，制定实施方案，启动标准项目。**

本项目由中国热带农业科学院农产品加工研究所为主导单位完成。项目立项后，成立了以中国热带农业科学院农产品加工研究所叶剑芝研究员为技术顾问，马会芳助理研究员作为项目负责人，全程指导和跟踪标准修订，统筹规划标准研制进度；潘晓威、潘政和刘丽丽等相关人员负责资料收集、标准的编写及试验研究工作，企业相关人员配合提供样品资料等工作。工作组成员具有较丰富的专业知识和实践经验，熟悉业务，了解标准化工作的相关规定并具有较强的文字表达能力。

**2024年5月-12月，调查研究，收集资料，分析验证，撰写标准工作组讨论稿。**

工作组进行了大量资料收集和整理，通过广泛调查研究、查阅有关资料等方式，走访上寨生态农业科技有限公司、廉江市和寮塘拱村油茶籽专业合作社、廉江市河唇镇灯草花岭高标油茶研究基地和廉江市青平镇三甲塘油茶种植专业合作等湛江当地油茶籽加工企业和合作社，了解湛江市油茶籽果实处理、干燥、分级、储藏、检测方法、包装、标识及运输的情况等，掌握油茶籽相关领域的现行标准情况，同时结合现行标准的使用现状和存在的问题，在此基础上，起草了标准草案。

**2025年1月-5月，**工作组通过走访各类标准用户（广东海洋大学、中国农业科学院油料作物研究所、中国热带农业科学院南亚热带作物研究所、广东省农科院农业质量标准与监测技术研究所）等，讨论标准编制相关问题并征求意见，对标准修草案进行了修改，并由工作组开展相关实验验证。

**2025年6月，召开标准修改研讨会，形成标准及编制说明征求意见稿。**

工作组组织召开了研讨会。标准起草工作组成员参加了会议，会上逐条讨论标准条文的技术内容，形成一致意见后，确定了标准征求意见稿。根据征求意见稿编写编制说明，向相关单位征求意见。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的论据

2.1 标准编制原则

在制定本标准时，坚持实用性、规范性、协调性的原则。

2.1.1 实用性

本标准是在充分收集相关资料和文献，分析油茶籽干燥与贮藏技术当前现状，调研湛江当地油茶籽相关企业的发展现状、市场情况、技术应用于发展情况，在现有国家、行业、团体标准关于热带特色油料作物干燥与贮藏技术要求的基础上，结合主要编制单位多年研究、生产、加工、干燥和贮藏热带特色油料作物的经验、试验而总结起草的。符合当前油茶籽干燥和贮藏技术发展的方向与市场需求，有利于行业的长远发展，有利于提高油茶籽的产品质量和商品经济价值，提高农民经济效益，对推动湛江市油茶籽产业健康发展，打造油茶籽知名品牌，促进农民增收脱贫，具有较强的实用性和可操作性。

2.1.2 规范性

本标准以国家颁发的《中华人民共和国标准化法》《中华人民共和国标准化实施条例》《农业部农业标准化管理办法》等有关法规为准则。编写过程中，严格按照 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》，组织标准的起草工作。

2.1.3 协调性

在标准的名称、技术要求结构和内容、用语等方面与油茶籽干燥与贮藏技术相关系列标准及现行法律法规保持一致。

2.2 标准中主要技术内容的确定

2.2.1 范围的确定

本标准为首次制定与发布，标准制定立项时已确定为技术规范标准，标准文件适用于油茶籽的干燥与贮藏。按GB/T 1.1—2020 要求，根据油茶籽的干燥与贮藏技术特征，本文件规定了油茶籽的的术语及其定义、果实处理、干燥和贮藏的要求等。

2.2.2 术语和定义的确定

“油茶籽”是本标准文件的核心术语，本标准参照结合实际生产加工情况，确定油茶籽的干燥与贮藏技术规范，拟定油茶籽的定义：指山茶科山茶属油用物种的双子叶无胚乳黑、褐色颗粒种子，由籽壳和籽仁两部分组成。

本标准参考《GB 37917-2019 油茶籽》，明确油茶籽中的杂质指除油茶籽以外的物质，包括泥土、砂石、砖瓦块、金属碎块等无机物质和油茶果皮、籽壳、枝干、落叶及其他有机物质。

本标准参考《GB/T 5494-2019 粮食、油料检验 杂质、不完善粒检测法》，明确了不完善粒指形状不完善但尚有制油价值的籽粒。

2.2.3 果实处理

经过调研和验证，结合油茶籽适用情况，确定了油茶籽果实处理方式，应在油茶果采摘后，先堆沤后熟，时间为2～3天，不应超过7天，注意适时翻动油茶果堆，防止高温、霉变，如遇阴雨天气，可在室内进行摊凉。待果壳开裂后可使用人工或机械去除果壳，去除霉变粒。不同产地、月份和成熟期的油茶果应分开处理。

2.2.4 干燥

通过企业调研发现，因为茶籽外部包裹着一层组织密实且呈分离状态的茶籽壳，对于茶籽仁的热量传递和水分蒸发过程阻碍较大，同时油茶籽的水分大部分集中于茶籽仁中，所以必须对新收获的油茶果在脱籽后及时进行干燥，否则容易腐败变质。

2.2.4.1 日晒干燥

2.2.4.1.1 场地要求：选择平坦、开阔、向阳且通风良好的场地，如水泥地、晒场等。

2.2.4.1.2 晾晒要求：摊晒厚度3～5cm。定期对油茶籽进行翻晒，保证其受热均匀，干燥效果一致。每隔2～3小时翻晒一次，在天气炎热、阳光强烈时，可适当增加翻晒次数。阴雨天气启"竹笪架空法”，在离地80cm处铺设竹编晒垫，底部配置轴流风机强制通风。翻晒时要用工具轻轻翻动油茶籽，避免用力过猛导致籽粒破损。可以将油茶籽从一端翻到另一端，或者从中间向两边翻动，使上下层的油茶籽充分交换位置。

2.2.4.1.3 干燥程度要求：通过观察油茶籽的外观、手感等来判断其干燥程度。干燥后的油茶籽外壳颜色变深，质地变脆，用手轻轻一捏，外壳容易破裂，且籽仁与外壳容易分离。或检测油茶籽水分含量在8～10%以下，即可停止日晒干燥。

2.2.4.2 多阶段干燥法

油茶籽可采用干燥设备进行干燥。因油茶籽的特殊结构，干燥过程采用多阶段干燥法。

2.2.4.2.1 温度控制在55℃，时间控制在2小时以内，使其受热均匀，达到平均一致的温度，水分开始蒸发。

2.2.4.2.2 温度控制在60℃，空气湿度从初始的75%降至55%‌，时间约6小时。2.2.4.2.3 维持60℃恒温干燥‌，采用连续除湿方式，将湿度除至40%，时间4小时。油茶籽表面的水蒸气压处于与此时油茶籽温度相对应的除湿状态；

2.2.4.2.4 将湿度降至30%‌，温度在第二步的基础上再提升3℃，时间4小时，干燥速度不变；

2.2.4.2.5 将湿度降至20%‌，保持温度不变，时间4小时。空气湿度在20%，油茶籽的水分含量在10～12%左右，干燥结束。

2.2.5 入库贮藏与管理要求

2.2.5.1 入库

2.2.5.1.1 仓库和设备要求主要依据《食品仓储运输配送工作指南》确定。必须对空的仓库进行消毒、杀虫，做好仓房维护工作。

2.2.5.1.2 入库要求主要依据《GB/T 37917-2019 油茶籽》确定。入库的油茶籽应装袋，并贴有标识，注明品种、产地、采摘时间、质量等级等信息。不同等级的油茶籽分开贮存。

2.2.5.1.3 为了贮存的油茶籽的质量考虑，经过调研和验证，确定了油茶籽的堆垛要求，油茶籽堆垛离墙距离应≥50cm，离地架空距离≥30cm，垛顶距库顶≥60cm，堆垛码放高度≤2m，堆垛形式可采用工字形、井字形和口字形等。

2.2.5.1.4 为了贮存的油茶籽的质量考虑，经过调研和验证，确定了油茶籽的入库要求，入库时应做好相应的记录，核对品种、等级和数量。

2.2.5.2 贮藏时间与条件

经过调研和验证，确定了油茶籽的贮藏时间与条件，常温贮藏时间不超过3个月；超过3个月的贮藏期应在冷库中低温存放，温度以0-5℃为宜。

2.2.5.3 质量控制

入库贮藏时及贮藏期间油茶籽的质量控制要求见表1，如发现异常，应及时采取倒库和通风措施。质量控制要求可见表1。

表1 贮藏期间油用油茶籽质量控制要求

|  |  |
| --- | --- |
| 检验项目 | 限值 |
| 水分含量（%） | <12 |
| 油茶籽堆垛内部温度（℃） | <25 |
| 酸价 | <4 |
| 色泽 | 正常 |
| 气味 | 正常 |

2.2.5.4 贮藏期管理要求

2.2.5.4.1 指标检测

油茶籽贮藏期间，实行定期定点检测。检测内容包括油茶籽的温度、水分、游离脂肪酸等。检测结果计入贮藏记录单。

2.2.5.4.2 温湿度检查

油茶籽入库后的半个月内，每3天检查一次，半月后每隔7天~10天检查一次。

2.2.5.4.3 虫害检查

油茶籽的温度在15℃以下每月检查一次，15℃～20℃每半月检查一次，20℃以上每5～7天检查一次，虫害的密度，以最大部位表示，按1千克样品中活虫头数为计数单位。

2.2.5.4.4 储存

油茶籽应储存在清洁、干燥、防潮、防虫、防鼠、无异味的仓房内，不得与有毒有害物质或含水量较高的物质混存。包装袋码防应距离地面、墙壁不少于20cm。

2.2.6 检测方法

2.2.6.1 **杂质，不完善粒检测按照**《GB/T 5494-2019 粮油检验粮食、油料的杂质、不完善粒检验》执行。

2.2.6.2 **含油率检测按照按**《GB/T 14488.1-2008 植物油料 含油量测定》执行。

2.2.6.3 **色泽、气味鉴定按照**《GB/T 5492-2008 粮油检验 粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定》执行。

2.2.6.4 **水分含量检测按照**《GB 5009.3-2016 食品安全国家标准 食品中水分的测定》执行。

2.2.6.5 **扦样、分样法按**《**GB/T 5491-1985** 粮食、油料检验 扦样、分样法》执行。

2.2.7 包装、运输

2.2.7.1 包装

2.2.7.1.1 应清洁、牢固、无破损，封口严密、结实、不应撒漏，不应给产品带来污染和异常气味。

2.2.7.1.2 包装应符合《GB/T 17109-2008 粮食销售包装》、《GB/T 24904-2010 粮食包装 麻袋》、《GB/T 8946-2013 塑料编织袋通用技术要求》等标准要求和国家有关食品安全的规定，确保油茶籽安全。

2.2.7.2 运输

应使用符合卫生标准的运输工具，运输过程中应注意防雨、防晒、防潮、防污染等。不得与有毒有害物质和其他容易造成污染的物品混装运输。

三、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

1. 采用国际标准和国外先进标准的程度，与国际、国外同类标准 水平的对比情况或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况。

未引用或者采用国际国外标准。

1. 与有关现行法律、行政法规和及相关标准的关系

本标准编制过程中，参考了国家、行业有关标准，与相关的现行法律、法规 和强制性标准相协调，无冲突。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、涉及专利的有关说明

无。

八、实施标准的要求及措施建议

本标准不涉及有关国家安全、保护人体健康和人身财产安全、环境质量要求 等有关强制性标准或强制性条文等的八项要求之一，因此，建议将其作为推荐性 标准颁布实施。

本标准宣贯时应包括下列内容：

1. 介绍本标准制定的原因、过程及意义；
2. 介绍和解释本标准的主要技术内容；
3. 本标准实施过程中可能遇到的问题及解决办法。

本标准宣贯时建议采用下列形式：

1. 举办有关生产使用企业和检验机构的有关人员参加的标准宣贯培训班；（2）由标准起草人员到有关企业和检验机构，对相关人员进行现场宣讲、 示范操作。

九、其他应予说明的问题

无。

参考文献

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5492 粮食、油料检验 色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5494 粮食、油料检验 杂质、不完善粒检测法

GB 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB 5009.6 食品安全国家标准 食品中脂肪的测定

GB 5009.229 食品安全国家标准 食品中酸价的测定

GB/T 8196 机械安全 防护装置 固定式和活动式防护装置的设计与制造一般要求

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 24904 粮食包装 麻袋

GB/T 17109 粮食销售包装