|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.020 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png GXAS |   X 24 |

团体标准

T/GXAS XXXX—XXXX

油茶果采后自动化脱壳、干制技术规程

Technical regulations for automatic hulling and drying of postharvest oil-tea camellia fruit

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西标准化协会  发布

1. 前言

本文件参照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别的责任。

本文件由广西林学会提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西国控林业投资股份有限公司、广西壮族自治区新材料技术工程院、广西平果市海同仓储有限责任公司、广西百色市国控林业有限责任公司

本文件主要起草人：廖仁雅、宁昌龙、覃洁、苏晓琳、陈晔、覃素云、李蓉、刘芝汐、石雪婷、李明德、欧国斌、傅立、农诚、陆勇、何正锋、高小然、梁钊榕、黄肖尼、罗长美、蒋志维、谢持正、赵纯靓、何梅静、罗秀梅、莫素青

油茶果采后自动化脱壳、干制技术规程

* 1. 范围

本文件规定了油茶果的鲜果采收质量控制、预处理(沤堆)、自动化脱壳、干制、包装等工序的人员管理、基本工艺流程、工艺及设备要求、质量控制、检验方法等要求。

本文件适用于山茶属油用物种的果实采后自动化脱壳、干制处理，通过规范油茶鲜果采后处理，保障了油茶籽及加工产品的品质。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 5009.3 食品安全国家标准 食品中水分的测定

GB/T 5491 粮食、油料检验扦样、分样法

GB/T 5492 粮油检验粮食、油料的色泽、气味、口味鉴定

GB/T 5494 粮油检验粮食、油料的杂质、不完善粒检验

GB/T 8946 塑料编织袋通用技术要求

GB/T 14488.1 植物油料 含油量测定

GB/T 24904 粮食包装麻袋

GB/T 37917 油茶籽

LY/T 3355 油茶

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* + 1. 油茶果 oil-tea camellia camellia

山茶属（*Camellia*）油用物种的成熟果实。

* + 1. 沤堆 retting

在恒温恒湿或自然条件下将油茶鲜果连续堆放以达到完成油脂后熟的过程，并使油茶果果皮开裂，便于去掉果皮。

* 1. 总则

为确保生产企业满足相应的法律法规和标准要求，确保油茶果采后自动化脱壳、干制生产质量，生产企业应：

1. 加工场所的位置应远离污染源，厂区关键区域应进行地面硬化，场所通风、照明设施良好，能保证在雨天、夜间均能正常作业。对脱壳车间周围区域进行定期维护；
2. 生产布局和现场环境应符合生产加工、贮存要求；车间按产品类型应分为原料区、加工区、成品区和废料区，车间生产用原料、包装物料、成品应分别放置，应有一定的分离或隔离；
3. 企业应提供油茶果采后脱壳、干制生产必要的资源，包括生产设施和工器具、监测设施、检验设施等，包括水电气供应及废弃物处理设施，脱壳、干燥设备应安装在宽敞场地；
4. 由健康且具备生产操作能力和经验的人员按策划的生产工艺、生产计划进行生产；
5. 设定生产过程管理监控要求，并进行必要的检验和评价，以及时纠正不符合，实现过程稳定和改进。
   1. 人员管理
      1. 教育及培训

为保证油茶籽的品质以及安全生产，生产相关人员的教育及培训应达到以下要求：

1. 加工人员应经培训合格后上岗；
2. 应拥有足够数量的、具备相应资格的专业人员从事质量管理工作；
3. 培训内容应覆盖人员卫生、生产安全、掺杂相关、加工过程要求等内容，且理论知识和实际操作相结合，培训后应进行考核，并做好记录。
   * 1. 卫生健康管理

应按以下要求进行人员的卫生健康管理：

1. 应定期或不定期进行全员健康检查，建立在岗人员健康档案，必要时做临时健康检查。新进员工应经过健康检查合格后方可上岗；
2. 凡患有下列疾病之一者，应当调整工作岗位：如患有痢疾、伤寒、甲型病毒性肝炎、戊型病毒肝炎等消化道疾病，以及患有活动性肺结核、化脓性或者渗出性皮肤等有碍食品安全的疾病，或者明显皮肤损伤未愈合的；
3. 生产区域不应带入和存放个人生活用品；
4. 工作期间不应有抽烟、饮食、饮酒或其他有碍操作的行为。操作加工人员手部或其他部位受到外伤（如割破、擦伤、烫伤等）不应接触原料、成品、包材、工器具表面和食品接触的设备表面，经过包扎治疗戴好防护手套后，方可继续工作或调离原工作岗位。应配备员工防护设施，如护目镜、耳罩/耳塞、防尘口罩等。
   1. 基本工艺流程图

油茶果采后脱壳、干制工艺见图1

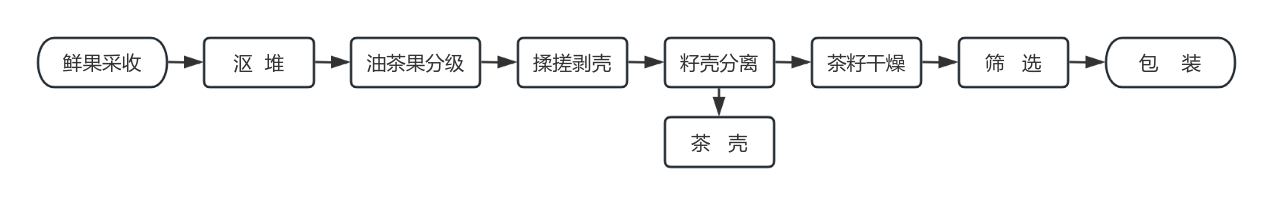


图1 油茶果采后脱壳、干制工艺流程图

* 1. 工艺及设备要求
     1. 鲜果采收质量控制
        1. 采收方式

采摘油茶果应亲手细摘，尽量不折断枝桠，注意保持花蕾，以免影响第二年的产量。

* + - 1. 成熟标志

果皮发亮，红皮果红中带黄，青皮果青中带白，果皮茸毛脱尽，果基毛硬而粗，果壳微裂，籽壳变黑发亮，籽仁现油。

* + - 1. 采收期确定

油茶果按季节节气采摘，最好的采摘时间是在种子已经成熟而果实开裂之前。不同品种的油茶果应先熟先采，后熟后采，随熟随采，同一品种的成熟茶果，应在近七天内采完。

霜降籽油茶果实不易提前采收，否则会对产油量造成很大的损失。

* + 1. 预处理（沤堆）

采摘回来的油茶果，按先后顺序，应装袋放置室内或者防雨避光的厂棚内经自然堆沤5d-7d，若过

于干燥可以适当洒些水，同时注意防潮、防雨水淋湿，可拌少量石灰，预防发芽霉烂。

沤堆时注意堆放的场所卫生，不得在柏油路、不洁场地或周围有污染源的地方沤堆。

不同产地、不同品种、不同成熟度油茶果应分开处理。

* + 1. 油茶果分级

应按以下要求进行油茶果分级去杂：

1. 生产前，应对油茶籽籽壳分选脱壳生产设备设施、工具、容器等应进行有效清洁，防止产生混杂及交叉污染；
2. 不同品种的油茶果应分开进行脱壳；
3. 沤堆5-7天后及时上脱壳机进行脱壳；
4. 开启油茶籽籽壳分选系统，需等后续设备运行30s后方可开启上料机；
5. 正常运行时缓冲仓震动器关闭，在上料机不能稳定给料时开启缓冲仓震动器；
6. 使用机械自动化设备去杂，剔除有腐朽、霉变的果粒。
   * 1. 揉搓剥壳

应按以下要求对油茶果进行脱壳：

1. 开启油茶籽揉搓脱壳系统，揉搓机通道高度调节以破损、损失（未剥壳或半边籽）均为最少时为准；
2. 脱壳时禁止人为施水。
   * 1. 籽壳分离

应按以下要求进行籽壳分离：

1. 脱壳后应根据油茶果的实际情况调整去石机的风量，确保去石机正常工作，脱壳同时进行初步清选去杂，剔除有腐朽、霉变的果粒及其他较大的异物；
2. 出料口应安装强力磁铁等金属剔除设备，去除铁钉等金属异物；
3. 通过油茶籽色选机再次对籽壳进行精分离。
   * 1. 茶籽干燥

应按以下要求进行茶籽干燥：

1. 使用用网带式连续加热方式进行干燥；
2. 待烘干机箱体内温度达到要求后将主机启动，同时开始上料；
3. 应根据油茶籽含水量，严格控制热风温度，整个干燥过程中油茶籽最高温度不应超过70℃。烘干设备应具有良好的烟气隔离装置，防止烟气接触油茶籽。不得采用炉火直接烘烤方式干燥；
4. 设备运行过程中，不得打开烘干箱安全门，以免湿热气体伤人；不得打开电控箱安全门，以免触电；严禁触摸高温（炉体等）部位，严禁接触皮带、齿轮等传动部位；
5. 待物料出来时，注意观察烘干效果，及时调节主机转速、温度及铺料厚度，达到产能最大化；
6. 干燥后通过筛选、风选和磁选清除油茶籽中的大杂、小杂、轻杂、灰尘和金属等杂质。
   * 1. 自动化设备维护保养

为确保顺利生产，自动化设备应按如下要求定期维护保养：

1. 维修、检查设备应安排在非生产时间内进行，如加工过程中需维修机器设备，应将在线产品清理干净，修理完毕后应将工作面及时清理干净后方可进行生产；
2. 油茶果剥壳分选机生产过程中，关机时不允许设备内有物料；
3. 控制柜上设备运行参数严禁私自修改改；
4. 每个季节加工任务完成后，剥壳分选机内不允许有物料堆积，应及时清理设备内、外部的残留物，同时对各设备做好保养；
5. 应定期对各设备润滑脂加油处加注规定的润滑脂，定期检查（一个月）各减速机内油量情况，及时补充。
   * 1. 筛选

干燥后的油茶籽按含油率进行筛选分级，应对不同物种、产地的油茶籽分别标识包装。

* + 1. 包装
       1. 包装要求

应按以下要求完成油茶籽的包装：

1. 检查包装的产品是否完好无损，如有破损及时返工重新包装；
2. 能区分良品与不良品，把好最后一道质量关，将合格产品包装及入库；
3. 保持包装区域的干净整洁；
4. 包装完成确认标签是否正确，填写合格信息后入库。
   * + 1. 操作要点

应按以下要点进行油茶籽的包装操作：

1. 包装应能在正常的贮存、运输、销售条件下最大限度地保护油茶籽的安全性和品质；
2. 使用包装材料时应核对标识，避免误用；应如实记录包装材料的使用情况；
3. 室温条件下油茶籽包装材料对其贮藏稳定性有很大影响；建议油茶籽包装材料宜采用真空包装，真空缺氧条件下好氧性微生物霉菌不易生长，茶籽保存过程中烂籽率明显低于非真空保存条件下烂籽率。
   * + 1. 包装材料质量要求

采用双层装袋方式包装，内层使用塑料包装袋，按 GB/T 8946执行；外层使用麻袋，按GB/T 24904执行。

* + - 1. 油茶籽质量要求

油茶籽水分≤13%，霉变率≤1.0%。

[来源：GB/T 37917-2019 油茶籽要求：水分≤13%，霉变率≤1.0%]

* 1. 质量控制

应按以下要求进行质量控制：

1. 应通过自行检验或委托具备相应资质的检验机构对油茶籽干燥后的产品进行检验，建立质量检验记录制度；
2. 用于检验和试验的检验设备，应满足测量精度要求并贴有标明其标准状态的合格标识，在有效期内使用；
3. 检验项目应包含油茶籽含油量、含杂率及水分。依据含油量分级贮藏；含杂率不应超过1.0%；水分含量5-6%，返点不应超过8%；
4. 油茶籽包装用塑料编织袋应符合GB/T 8946的要求；
5. 实验室应当保存原始检验数据和检验报告记录，保存期限为3年。
   1. 检验方法
      1. 扦样、分样

按GB/T 5491执行。

* + 1. 色泽、气味

按GB/T 5492执行。

* + 1. 杂质

按GB/T 5494执行。

* + 1. 水分

按GB 5009.3执行。

* + 1. 含油量

按GB/T 14488.1执行。

