ICS 65.020.01
CCS B38

T/YHPACIA

云南省健康产品和化妆品行业协会团体标准

T/YHPACIA XXXX—XXXX

红花种子采收与采后处理技术规程

Code of practice for harvesting and postharvest handling of safflower seeds

（征求意见稿）

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

20XX－XX－XX 发布　　20XX－XX－XX 实施

云南省健康产品和化妆品行业协会　　发 布

目　　次

前言 ..... 错误！未定义书签。
引言 ..... 错误！未定义书签。
1　范围 3
2　规范性引用文件 3
3　术语和定义 3
4　总体要求 3
5　采收 2
6　采后处理 3
7　质量控制与检验 4
8　包装与标识 4
9　贮藏与出库 5
10　运输与交接 5
11　记录与追溯 5
附录 A （资料性 ） 上游资料关联及采后作业记录 6
参考文献 7

前　言

本文件按照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》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专利的责任。

本文件由云南白药集团股份有限公司提出。

本文件由云南省健康产品和化妆品行业协会归口。

本文件起草单位：。

本文件主要起草人：。

红花种子采收与采后处理技术规程

1 范围

本文件规定了红花籽粒采收、分用途处理、质量要求与检验、包装、贮藏、运输和追溯的要求。

本文件适用于云南省种用和制油用红花成熟瘦果的采收与采后处理。种用包括原种和大田用种。不适用于管状花采收、种质资源长期保藏、榨油加工及成品油质量判定。

2 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 19641 食品安全国家标准 食用植物油料

GB 20464 农作物种子标签通则

GB/T 3543 农作物种子检验规程

GB/T 7415 农作物种子贮藏

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

LS/T 3115—2017 红花籽

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

红花种子（红花籽） safflower achene

红花植株所结的成熟瘦果。

注：植物学上属于果实；本文件按生产用途区分种用籽粒与油用籽粒。

3.2

种用籽粒 safflower seed for sowing

作为播种繁殖材料使用的红花籽粒。

3.3

油用籽粒 safflower seed for oil processing

作为制取植物油原料使用的红花商品籽粒。

3.4

采后处理 postharvest handling

对采收物实施接收、暂存、脱粒、干燥、清选、冷却、检验、包装及贮运质量保持的作业。

4 总体要求

4.1 采收前核验田块、品种、用途、选址结论及用药记录，确认选址用途及限制条件适用；种用另核验种源、繁殖类别、隔离与田间检查记录。来源或类别不明的，不应作为相应类别种子放行。

4.2 按第 7 章建立批次质量要求单，载明类别、项目、具体限值、方法、明示值、贮藏条件、期限及责任人。限值应在检验前确定，不应低于适用强制要求；较严的标签或合同要求一并执行。

4.3 按品种、田块、年度、类别和用途编号，分收、分脱、分晒、分装。待定用途拟保留种用可能性的，按种用要求处理。

4.4　场所、容器和设备应清洁、防雨、防混杂；换批前清机并记录。药剂使用应符合登记标签，不满足安全间隔期或记录无法核实的，暂停相应用途采收。

5　采收

5.1　成熟判定

在田块代表性位置调查，记录总数、成熟性状数量及籽粒水分，结合天气和处理能力按表 1 判定。成熟不齐时分区收获，不以日历日期或末次采花日期代替判断。采收判据见表 1。

表 1　籽粒采收判据与记录要求

对象	成熟性状及作业条件
头状花序	总苞片转黄或黄褐，花序趋干；排除病害枯黄
籽粒	充实、坚硬，种壳呈品种正常成熟色泽，易脱粒
作业条件	雨露散去；实测水分与接收、通风和干燥能力相匹配

5.2　作业与采收

人工采收成熟带果枝条或头状花序；机械先试收，调整脱净、夹带和破损。种用应保护胚及籽粒完整性，核验处理后种用质量；油用控制损失、破损和杂质。湿料单收、薄摊通风，不应密闭高堆；异常物料隔离。

5.3　兼收交接

花、籽兼收田块应核对逐轮采花、用药和结实部位损伤记录。成熟区段及时采籽，受损及成熟异常区段分别处理，并关联采花批号。

6　采后处理

6.1　通用操作

未脱粒物料先通风至适宜状态再脱粒、预清；已脱粒物料直接预清。剔除茎叶、土石、异作物种子、瘪粒、破损及虫霉粒，清机物不回混。自然干燥应薄摊、翻动、防雨和防污染，记录最大层厚；发热或干燥不均时减薄或加强通风。

6.2　种用处理

按预清、低温干燥、冷却、精选、检验、包装顺序处理。进入种层的空气温度不应超过 40 ℃，在种层进风口监测。经确认的指导书应规定进料水分、装载量、层厚、排湿及异常处置，记录温度、时长和水分。

冷却后水分应符合第 7 章。跨年度阻湿包装贮藏时，水分宜不高于 8.0%，并经包装、温湿度和计划期限验证，不以该数值单独保证贮藏效果。种用药剂处理应单独作业并标识。

6.3　油用处理

按预清、干燥、冷却、清理、检验、包装或散装入库顺序处理。干燥参数应经进料水分、设备和原料品质验证，防止焦化、霉变、污染及油脂劣变。

6.4　用途变更

转用前核查来源、处理历史及新用途质量，记录原、新批号和去向。包衣或种用药剂处理籽粒不得进入食用油原料链。油用转种用还应具备种源、类别及繁育过程依据，不应仅凭外观或发芽率认定；安全性不合格不得改用途放行。

7 质量控制与检验

7.1 质量要求

7.1.1 种用、油用籽粒应符合表 2。种用品种身份应与来源、类别及标签一致；不应有明显霉变、污染、异味或活体仓储害虫，不得带有国家规定的检疫性有害生物。

表 2 分用途质量要求

项目	种用籽粒	油用籽粒
品种纯度	大田用种≥90.0%；原种按 7.1.2	有明示或合同要求时执行
净度或杂质	净度≥98.0%	杂质≤3.0%
发芽率	≥80%	不作为放行项目
水分	不超过 7.1.2 确定的明示上限	≤10.0%
其他要求	品种身份、健康状况及检疫符合 7.1.1	含油量分等、感官及安全按 LS/T 3115—2017，食用油原料还应符合 GB 19641

7.1.2 原种品种纯度以生产经营者采收前明示并承担质量责任的原种指标判定，不以大田用种最低指标替代。种用水分上限应经贮藏验证，保证明示期限内发芽率符合本章和标签要求，并明示具体数值。类别、纯度或水分上限未明确的，不得作为相应类别合格种子放行。

7.2 检验与判定

7.2.1 种用按 GB/T 3543.1、GB/T 3543.2 扦样；净度、发芽率、水分分别按 GB/T 3543.3、GB/T 3543.4、GB/T 3543.6 测定；纯度和真实性分别按 GB/T 3543.5、GB/T 3543.11 鉴定。疑有休眠按发芽试验规定处理，生活力结果不得替代发芽率。

7.2.2 入库前逐批检验水分、净度、发芽率，核验纯度、真实性及检疫依据；有混杂或争议时补充鉴定。油用按 LS/T 3115—2017 检验。修约按 GB/T 8170，适用容许差及专门判定规则从其规定。

7.2.3 待检及不合格批次隔离标识，不得按合格品交付。异常处置后重新扦样检验受影响项目；种用返潮、发热或复干后复检水分和发芽率。仍不合格的记录处置去向。

8 包装与标识

包装应清洁、干燥、防破损，适配贮藏条件；冷却及水分复核后封装。标识用途、品种、类别、批号、年度、净含量及质量状态。种用标签和说明符合 GB 20464，油用按 LS/T 3115—2017；分装重包保留批号关联。

9 贮藏与出库

9.1 种用按 GB/T 7415、油用按 LS/T 3115—2017 贮藏。按用途、类别、批次和状态分区，离地离墙，防结露及有毒有害物污染。温湿度每天记录，批次至少每月检查；阴雨或返潮风险增加时每周检查，异常按 7.2.3 处置。

9.2 种用出库复检水分、发芽率并核验其他质量依据；油用复检感官、水分、杂质并核验含油量与安全项目。同批分次交付可沿用具有代表性的有效报告；受潮、升温、混批或包装失效后重新扦样检验。

10 运输交接

装运前核对用途、批号、数量、包装及报告。运输工具应清洁干燥，防雨、防潮、防晒、防机械损伤，不得与有毒有害、异味或湿物混装。交接双方签认，异常批次隔离；转用时附用途变更记录。

11 记录与追溯

以田块编号关联上游资料和本批作业、检验及流向，字段见附录A。记录应真实、完整，更正保留原值、时间和责任人。种子生产经营档案至少保存5年，按批留样至少保存该作物两个生产周期；其他记录按适用规定及较长期限合同执行。

附 录 A
（资料性）
上游资料关联及采后作业记录

表A.1为记录字段示例，分别承接《红花种植基地选址技术规程》《红花栽培技术规程》的记录。上游资料只填编号或索引、保存位置及核验结论，不重复抄写原始内容。

表 A.1 记录字段示例

环节	记录内容或关联索引
《红花种植基地选址技术规程》选址结论	选址记录编号、执行版本、地块及基地用途、结论与限制条件、保存位置、核验人
《红花栽培技术规程》用药记录	用药台账编号及保存位置；最后用药日期、适用安全间隔及较严要求、核验结果、责任人
种源与要求	种源及繁育凭证编号、品种、类别、用途；第 7 章质量明示值、方法和贮藏期限
采收处理	批号、成熟调查、水分、采收时间、清机；层厚、装载量、温度、时长及冷却水分
检验交付	报告及样品编号、结果、包装、库位、温湿度、出库复核、数量及交接签认
兼收与变更	采花记录编号、损伤及用药交接；用途变更、原新批号、异常处置及去向

参 考 文 献

[1] 农作物种子标签和使用说明管理办法。

[2] 农作物种子生产经营许可管理办法。

[3] OBA G C, GONELI A L D, MASETTO T E, et al. Artificial drying of safflower seeds at different air temperatures: effect on the physiological potential of freshly harvested and stored seeds[J]. Journal of Seed Science, 2019, 41(4):397 – 406. DOI:10.1590/2317-1545v41n4197808.

[4] SAMPHUNPHUANG C, et al. Influence of seed moisture content and storage temperature to safflower seeds germination[J]. Thai Agricultural Research Journal, 2016, 34(1):65 – 75. DOI:10.14456/thaidoa-agres.2016.4.