|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 67.080.01 |
| 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 PUCIA |   B 31 |

蒲江丑柑产业协会团体标准

T/PUCIA 012—2022

蒲江柑橘贮藏技术规范

Technical specification for storage of Pujiang citrus

（征求意见稿）

2022 -XX - XX 发布

2022 - XX - XX实施

蒲江丑柑产业协会  发布

目次

[前言 III](#_Toc102050866)

[1 范围 1](#_Toc102050867)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc102050868)

[3 术语和定义 1](#_Toc102050869)

[4 果品质量要求 1](#_Toc102050870)

[5 入库前处理 2](#_Toc102050871)

[6 入库 2](#_Toc102050872)

[7 贮藏管理 3](#_Toc102050873)

[8 出库 3](#_Toc102050874)

1. 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。

本文件由蒲江丑柑产业协会提出并归口。

本文件起草单位：蒲江丑柑产业协会、蒲江县农业农村局、四川省农业标准化技术委员会、四川万豪企业管理咨询有限公司。

本文件主要起草人：徐建、雷清良、钟军、唐翠芳、胡秀芝、靳西彪、万春美、高烽焱、曾亮、王用瑜、张萍。

蒲江柑橘贮藏技术规范

* 1. 范围

本文件规定了蒲江柑橘贮藏的术语和定义、果品质量要求、入库前处理、入库、贮藏管理以及出库的要求。

本文件适用于蒲江县行政区划范围内柑橘的贮藏管理。

* 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/T 191 包装储运图示标志

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB/T 12947 鲜柑橘

GB/T 13607 苹果、柑桔包装

T/PUCIA 013 蒲江柑橘产品质量分级

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

缺陷果 defect fruit

在生长发育、采收、运输以及贮藏过程中受物理机械作用、化学作用或生物作用，造成外观或内质受到损伤，部分或全部失去食用价值的果实。

预贮 pre-storage

将采收后的柑橘置于通风的库房，利用空气对流使果实失去部分水分并愈合伤口以改善耐贮性的过程。

完熟采收 ripened harvest

一种柑橘果实在树上自然成熟后再采收的采收方式。

* 1. 果品质量要求
     1. 果形与外观

残次果、伤果、虫果、病果及有柑橘检疫性病虫害果园的果实不应入库储藏。

* + 1. 果实成熟度

达到采收要求，具有本品种固有的色泽和口感。

* + 1. 理化和安全卫生指标

理化指标应符合GB/T 12947的要求。安全指标应符合GB 2762和GB 2763的要求。

* 1. 入库前处理
     1. 库房处理
        1. 设施设备检修

入库前30 d对库房内设施设备的安全性与运行状态进行检查，包括但不限于贮藏、水电防火、库体等设施设备，并在发现问题后及时维修。

* + - 1. 库房清理与消毒

入库前10 d对库房进行彻底清洁、整理。随后封闭门窗，用0.1%次氯酸钠或60 mg/L～80 mg/L二氧化氯或20 mg/m3～40 mg/m3臭氧等符合国家相关安全标准的消毒方法进行库房消毒，密闭2 d～3 d后通风1 d～2 d备用。

* + - 1. 湿度调节

入库前5 d，在库内地面喷洒清水、降温增湿。以库内相对湿度保持在85%～90%为宜。

* + - 1. 温度调节

入库前3 d将库内温度降至适宜贮藏温度范围内。其中，室温贮藏时，库内温度宜控制在4 ℃～20 ℃之间；低温贮藏时，正常采收果实的贮藏温度宜控制在5 ℃～9 ℃之间，完熟采收果实的贮藏温度宜控制在3 ℃～5 ℃之间。

* + - 1. 换气

在第一批货物入库前2 d，对库房进行换气，排除过多的二氧化碳和其他有害气体，最终使库房内二氧化碳浓度控制在3%以内，氧气浓度控制在15%以内。贮藏过程中，也应根据监控数据及时换气。

* + 1. 周转器具处理

使用托盘、周转筐等器具时，应用0.1%次氯酸钠溶液对其清洗消毒，晾（晒）干，备用。

* + 1. 果品处理
       1. 数量核对

整车卸货完毕后，仓管员根据司机带回的收购单数据与实物进行核对，核对无误后在果品入库单上签字确认。

* + - 1. 预冷

当采用低温贮藏时，应先将果实进行预冷处理，预冷温度一般控制在3 ℃～9 ℃，预冷结束后果心温度与目标贮藏温度温差控制在3 ℃～5 ℃为宜，预冷时间宜控制在24 h内。

* + - 1. 预贮

当采用室温贮藏时，应将果实进行预贮，预贮间温度宜控制在10℃左右，预贮时间长短根据采后天气确定，一般为5 d～7 d，多雨年份10 d～15 d，以预贮后的果皮略具弹性，失重率在2%～5%为宜。

* 1. 入库
     1. 基本要求

入库操作应迅速，减少库温波动，其中低温储藏库贮藏期温度波动不宜超过±2 ℃。

* + 1. 入库量

根据库房制冷能力和库温变化调整，每天入库量不应超过库容量的20%。

* + 1. 堆码方式

应按照下列要求进行果品堆码：

* + - 1. 果箱在库内呈品字形堆放，箱与箱之间留10 cm～15 cm间隙，堆与堆之间留80 cm～100 cm通道，四周与墙壁保留20 cm～30 cm的距离；
      2. 果垛间隙走向与库内气流循环方向一致，便于通风降温；
      3. 果垛高度不宜超过库房高度的3/4，每立方米有效库容的贮量不宜超过300 kg；
      4. 果垛应按产地、品种分别堆码并悬挂标牌，标明入库日期、数量、质量、检查记录等。
    1. 贮藏时间

在最佳储藏条件下适宜储藏期限为60 d～90 d，当果实自然损耗率（水分和干物质的损失总和）超过10%时应终止贮藏。

* 1. 贮藏管理
     1. 库房管理
        1. 室温贮藏库
           1. 入库初期，除雨天、雾天外应日夜开窗通风或开动排风机械，降低库内温度与湿度。
           2. 当库内温度低于适宜温度时，应关闭通风道口和通风窗，并于午间通风换气。
           3. 当库内湿度低于适宜湿度时，可通过地面洒水增湿或加盖塑料薄膜保湿。
           4. 当库外气温高于适宜温度和库温时，白天应关闭通风道口和通风窗，实行早上或晚上通风换气。
        2. 低温贮藏库
           1. 每天宜在气温较低的清晨通风0.5 h以上。
           2. 根据温湿度与气体含量监测数据及时将库内温湿度与气体含量调整至最佳状态。
     2. 果实检查

每周至少检查一次果实的腐烂、失重、新鲜程度、枯水、浮皮等情况，捡出缺陷果，检查时避免果实机械损伤。当果实自然损耗率（水分和干物质的损失总和）超过10%，好果率低于90%时应及时出库销售。

* 1. 出库
     1. 出库指标

无缺陷果，果实外观新鲜，萼片存留并保持绿色，果实风味正常，无异味。

* + 1. 商品化处理
       1. 初选

剔除过大过小果、缺陷果、浮皮果以及沾泥果。选果人员应将指甲剪平，带上手套进行，避免指甲划伤果实。

* + - 1. 分级

按照T/PUCIA 013或市场需求，对初选后的果实进行分级。

* + - 1. 果实包装

对分级后的单个果实进行包装。包装材料、环境等应符合GB/T 13607的要求。

* + - 1. 装箱
         1. 将单果包装好的果实依次整齐地放入纸箱、塑料框等包装箱中，每箱装果15 kg～20 kg为宜，最上层果实距箱体上沿应留5 cm～10 cm的空间。
         2. 同一果箱内，品种、规格应一致，同级箱内果实排列方式、层次、数量应一致。
         3. 果箱正面宜注明果实品种、产地、采收时期、大小规模、入库时间等详细信息，包装图示应符合GB/T 191的要求。
    1. 无害化处理

储藏果实完全出库后，应对库内的烂果和生产废弃物进行清除，并作无害化处理。夏天天气良好时，及时对果箱等容器进行清洗、消毒，保存备用。

