

ICS 03.220.01

CCS B 08

DB36

江西省地方标准

DB36/T 896—2024

代替 DB36/T 896—2015

赣南脐橙适温冷链物流技术规程

Technical Regulation of Suitable Cold Chain Logistics for Gannan Navel Orange

地方标准信息服务平台

2024-03-26 发布

2024-09-01 实施

江西省市场监督管理局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 采收	2
5 防腐保鲜	2
6 预冷	2
7 贮藏	3
8 出库	3
9 分级	4
10 包装	4
11 运输	4
12 销售	5

地方标准信息服务平台

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。

本文件代替了DB36/T 896—2015《赣南脐橙适温冷链物流技术规程》，与DB36/T 896—2015相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围（见第1章，2015年版的第1章）；
- b) 增加了GB/T 28577《冷链物流分类与基本要求》、NY/T 4285《生鲜果品冷链物流技术规范》规范性引用文件（见第2章，2015年版的第2章）；
- c) 增加了术语“赣南脐橙”（见3.1）；
- d) 更改了术语“自然水冷通风贮藏库”、“冷链物流”、“预冷”的定义（见3.2、3.3、3.4，2015年版的3.1、3.2、3.3）；
- e) 更改了采收条件（见4.1.2、4.1.3，2015年版的4.1.2、4.1.3）；
- f) 更改了预冷（见6.1、6.2，2015年版的6.1、6.2）；
- g) 更改了贮藏准备（见7.2.1，2015年版的7.2.1）；
- h) 更改了堆贮（见7.2.2.1、7.2.3.2，2015年版的7.2.2.1、7.2.3.2）；
- i) 更改了自动分级工艺流程（见9.2，2015年版的9.2）；
- j) 更改了包装材料（见10.2.2，2015年版的10.2.2）；
- k) 增加了运输准备内容（见11.1.4）；
- l) 更改了卸货（见11.4，2015年版的11.4）；
- m) 更改了展售（见第12章，2015年版的第12章）。

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。

本文件由江西省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：江西农业大学、江西省果蔬保鲜与无损检测重点实验室。

本文件主要起草人：陈金印、陈明、向妙莲、刘善军、万春鹏。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2015年首次发布为DB36/T 896—2015；

——本次为第一次修订。

赣南脐橙适温冷链物流技术规程

1 范围

本文件规定了冷链物流的术语和定义以及赣南脐橙采收、防腐保鲜、预冷、贮藏、分级、包装、运输、销售过程等冷链物流环节技术要求。

本文件适用于赣南脐橙的冷链物流过程。

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/T 191 包装储运图示标志

GB/T 20355 地理标志产品 赣南脐橙

GB/T 28577 冷链物流分类与基本要求

NY/T 1189 柑橘贮藏

NY/T 2389 柑橘采后病害防治技术规范

NY/T 4285 生鲜果品冷链物流技术规范

3 术语和定义

GB/T 28577和NY/T 4285界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

赣南脐橙 Gannan Navel Orange

赣州行政区域内栽培生产的脐橙为赣南脐橙。赣南脐橙果实成熟期固有的特征指标即果形圆形或长圆形，果面橙红色、着色均匀，果面光洁无伤，果肉多汁化渣，果实酸甜适中、香气浓郁。

3.2

冷链物流 cold chain logistics

根据物品特性，从生产到消费的过程中使物品始终处于保持其品质所需温度环境的实体流动过程。

[来源：GB/T 28577-2021，3.2]

3.3

自然水冷通风贮藏库 natural water-cooling ventilating warehouse

利用山区气温低、水资源丰富、自然环境优越的特点，选择地势低平、森林覆盖好的林区平地建造，通过昼夜温差调节，再引入温度较低的山泉水，进行房顶喷水，并引入库内循环流动，结合贮藏库的通风条件，达到降温、增湿的目的，从而实现低碳节能要求的通风贮藏库。

3.4

预冷 (pre-cooling)

在储运之前，通过必要的装置或设施，去除果品采后的田间热，使其中心温度降低到适宜温度范围的操作过程。

[来源：NY/T 4285-2023, 3.3]

4 采收

4.1 采收条件

4.1.1 冷库贮藏果实盛花后 200 d，果面 85%~90%着色，可溶性固形物含量不小于 10.0%时采收。自然水冷通风贮藏库贮藏果比冷库贮藏果宜早 10 d~15 d 采收。

4.1.2 采收前 15 d 内，应停止灌溉。

4.1.3 遇霜、露、雨水未干和雾天不采收，大风大雨后隔 2 d~3 d 采收。

4.2 采收方法

4.2.1 由外到内，由下而上依次进行。

4.2.2 采果者应剪平指甲，采果时不应攀枝拉果，采用一果两剪法，即第一次果实留长梗剪下，第二次齐果蒂将果梗剪截平整，做到轻拿轻放，防止机械损伤。

4.2.3 伤果、落地果、泥浆果、病虫害、畸形果、烂果应另外放置，不应留在果园内。枝梢等杂物不宜混在果中。

5 防腐保鲜

5.1 防腐保鲜剂

防腐保鲜剂应符合赣南脐橙生产的要求，具体按NY/T 2389规定执行。

5.2 防腐保鲜方法

5.2.1 人工处理：采后 24 h 内，应将果实清洗后进行浸果处理，取出晾干。

5.2.2 机械处理：果实按照清洗、杀菌、烘干、分级、装箱自动化流程进行。

6 预冷

6.1 自然预冷：将果实装入标准模数的标准框（长 600 mm*宽 400 mm）中，置于通风条件良好、地面干燥、没有阳光直射的室内 2 d~3 d。

6.2 冷库预冷：将果实装入标准模数的标准框（长 600 mm*宽 400 mm）中，置于冷库 10℃~12℃预冷间 12 h~24 h。

7 贮藏

7.1 贮藏库房

7.1.1 库房要求：自然水冷通风库房应具有良好的通风换气条件和降温保湿能力；冷库贮藏库房应具有良好的隔热性能和制冷设备。贮藏库房应堵塞鼠洞，严防鼠害。

7.1.2 库房消毒：具体按 NY/T 1189 规定执行。

7.2 贮藏方法

7.2.1 贮藏准备

脐橙果实贮藏前用0.01 mm聚乙烯薄膜袋进行单果包装。

7.2.2 自然水冷通风库贮藏

7.2.2.1 堆贮

用果框装果，框体上层应留8 cm~10 cm空间，堆高不宜超过8层。每垛之间应留0.6 m~1.0 m的过道。

7.2.2.2 入库后管理

7.2.2.2.1 贮藏初期，即果实进入库房后的 10 d~15 d，应尽快排除果实的田间热和水气。库房内以降湿排湿为主，应定期打开窗户通风房换气和房顶喷水。

7.2.2.2.2 贮藏中期：即 12 月至农历春节期间，外界气温较低，应注意库内保温，夜间关闭门窗，白天打开门窗通风换气。

7.2.2.2.3 贮藏后期，即开春后，外界气温较高，应做到日落开窗、日出关窗和房顶喷水，保持库内较低且较稳定的温度。

7.2.3 冷库贮藏

7.2.3.1 入库

入库前预冷，冷库达到最终温度 5℃~6℃，库内相对湿度 85%~90%时果品入库。

7.2.3.2 堆贮

用果框装果，框体上层应留8 cm~10 cm空间，堆高不宜超过8层。每垛之间应留0.6 m~1.0 m的过道。

7.2.3.3 入库后管理

7.2.3.3.1 冷库保持库温 5℃~6℃，相对湿度 85%~90%。

7.2.3.3.2 定期抽样检查果实，每垛果实的上、中、下随机取果检查。

8 出库

8.1 根据果实贮藏过程中品质变化 and 市场需求，贮藏果实应适期分批出库。

8.2 自然水冷通风库和冷库果实均应在贮藏 90 d 内及时出库，此时果实品质佳、货架期长。

8.3 冷库果实出库前如果库房内外温差过大还应采取逐步升温出库。

9 分级

9.1 分级标准

具体按GB/T 20355规定执行。

9.2 自动分级工艺流程

贮藏果按照清洗、烘干、分级、装箱、成品流程进行自动分级。

10 包装

10.1 包装场地

应通风、防潮、防晒、防雨，温度15℃~20℃，相对湿度60%~90%，干净整洁，远离有毒有刺激性气味的物品。

10.2 包装材料

10.2.1 果箱用瓦楞纸箱，应结构牢固、防潮，不易破碎变形，且干燥、无霉变、虫蛀，能通风透气。

10.2.2 每批次包装箱规格宜采用标准模数（长 600 mm*宽 400 mm），根据客户要求包装。

10.3 包装方法

装箱时，操作人员应剪平指甲，并戴好手套，将果实依次整齐地排列在箱内。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。

10.4 包装标志

包装箱应在箱体表面印刷标志，标志按GB/T 191执行。

11 运输

11.1 运输准备

11.1.1 用于输送、装卸的设备及用具应保持清洁、干燥、无异味，使用前应杀菌消毒。

11.1.2 长途或出口运输应采用有制冷设备的冷藏车或集装箱，温度控制在5℃~6℃。

11.1.3 装载前应检查车辆及运输装备，确认制冷系统和除霜系统运转正常。

11.1.4 装载具体按NY/T 4285规定执行。

11.2 运输过程

11.2.1 运输过程中果实应防止挤压、水淋、受潮、曝晒和污染。

11.2.2 冷链运输时应保持车厢内温度均匀恒定。

11.2.3 运输配送期间，车厢门开关频率应降至最低。

11.3 运输记录

11.3.1 脐橙果实的温度在装卸货前均应检测及记录。

11.3.2 冷链运输过程中每 30 min 应监测记录一次车厢内温度，超出允许的波动范围应有警示。

11.4 装卸

11.4.1 装卸作业区应控制在低于 15℃为宜，任何处理作业应迅速完成。

11.4.2 装卸时应轻搬、轻放，不得任意摔掷。

11.4.3 装卸作业因故中断，车厢门应保持关闭，且制冷系统应保持运转。

11.5 交货验收

11.5.1 交货时按照合约规定在规定的地点、地点交货，并对数量和温度进行核对检查。

11.5.2 查验果品外观是否因温度影响而产生变化。

11.5.3 果品验收后，应迅速移入冷库内。

12 销售

12.1 销售场地应保持环境清洁。

12.2 上架时按照“货品先进先出”的原则合理安排货位。

12.3 定期检查，将质量不合格或出现腐烂的果实应及时下架。

12.4 不能及时销售的果品，应置于温度 5℃~6℃、相对湿度 85%~90%冷库内临时贮藏。

地方标准信息服务平台