

T/ZNZ

浙江省农产品质量安全学会团体标准

T/ZNZ 151—2022

甜橘柚贮运技术规程

Technical code of practice for storage and transportation of sweet spring
tangelo

2022 - 12 - 16 发布

2023 - 01 - 16 实施

浙江省农产品质量安全学会 发布

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。

本文件由浙江省农产品质量安全学会提出并归口。

本文件起草单位：浙江省农业科学院农产品质量安全与营养研究所、庆元县农业农村局、庆元县甜桔柚协会、庆元县外婆家水果专业合作社。

本文件主要起草人：周克瑜、李文学、吴维聪、郑蔚然、吴珍珍、于国光、张君媚、王梦萍、姚春红、叶方琼、兰姿、雷玲、周秋慧。

甜橘柚贮运技术规程

1 范围

本文件规定了甜橘柚的采收及入库果要求、防腐保鲜、预贮、包果、贮藏、出库、包装与标志、运输等内容。

本文件适用于甜橘柚的贮运。

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 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB/T 6543 运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱
- GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
- NY/T 2000 水果气调库贮藏通则
- T/ZNZ 109 庆元甜橘柚

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 采收及入库果要求

- 4.1 入库果采收按照 T/ZNZ 109 的规定。
- 4.2 采摘后的果实宜在当天转移到操作处理车间，按照 T/ZNZ 109 质量等级标准进行挑选与分级，剔除腐烂果、伤病果、畸形果和小果等不合格果。

5 防腐保鲜

入库果宜在采摘 24 h 内进行防腐保鲜处理，可采用 50% 抑霉唑乳油 1000 倍液~2000 倍液或 25% 咪鲜胺（绿色食品不能使用）乳油 500 倍液~1000 倍液，浸果 30 s~60 s。

6 预贮

- 6.1 经防腐保鲜处理的果实应及时沥干，装入透气性好的周转箱，置于通风条件良好、地面干燥、洁净、没有阳光直射的预贮室进行预贮。

6.2 预贮时间 3 d~7 d。预贮 2 d~3 d 后开始检查，若手轻捏果实较预贮前柔软，弹性好，失重率 2%~3%，则达到预贮要求。

7 包果

预贮完成后，宜进行包果。采用厚度 0.015 mm~0.020 mm 聚乙烯薄膜袋单果包装，装袋后拧紧袋口，袋口朝下放置进行贮藏。聚乙烯薄膜袋的卫生标准应符合 GB 4806.1 的规定。

8 贮藏

8.1 通风库贮藏

8.1.1 贮藏时间

不宜超过 60 d。

8.1.2 贮藏条件

适宜温度为 2℃~12℃，以 2℃~6℃最为适宜。相对湿度宜为 80%~90%。

8.1.3 消毒

入库前 5 d~10 d，库房用 70% 甲基硫菌灵 500 倍液喷洒消毒，密闭 2 d~3 d 后通风 1 d~2 d 备用。用具也应洗净晒干消毒。

8.1.4 管理

8.1.4.1 入库初期，应加强库房通风，除雨天外应日夜开窗，并加强机械排风，尽快使库房内的温湿度达到适宜范围。

8.1.4.2 当库内温度高于适宜温度和库外温度时，适当机械排风，引进冷风，降低库温。

8.1.4.3 当库外气温低于 0℃，库内温度低于 2℃时，关闭通风道口和通风窗。

8.1.4.4 当库外气温高于适宜温度和库温，关闭通风道口和通风窗，在夜间或早晨气温较低时通风换气。

8.1.4.5 湿度过低时，可采用地面洒水或盆中放水等方法提高空气湿度。

8.2 气调库贮藏

8.2.1 贮藏时间

超过 60 d，宜采用气调库贮藏，但不宜超过 150 d。

8.2.2 贮藏条件

CO₂ 浓度 0%~3%，O₂ 浓度 10%~15%，温度 2℃~4℃，相对湿度 80%~90% 为宜。

8.2.3 库房消毒

同 8.1.3。

8.2.4 气调库管理

8.2.4.1 产品入贮前 1 d~2 d，应把气调库温度降到要求的温度。

8.2.4.2 气调库宜设置预冷间，果实先送入预冷间冷却 20 h 左右，再转入贮藏间贮藏。对未经预冷的产品，每次入库量不宜超过库存总量的 20%，连续进满一间贮藏间的时间不应超过 5 d，并达到要求的温度。

8.2.4.3 气体成分、温度等贮藏条件的调节按照 NY/T 2000 的规定。

8.3 堆放方式

8.3.1 架贮

木架、铁架、水泥杆等用于架贮均可。架的宽度和层数以便于操作为宜，最高层距离库房顶部至少 100 cm。

8.3.2 堆贮

先在地面上铺垫稻草等软物，上铺聚乙烯薄膜，然后将果实轻放于上面，堆果高度不超过 80 cm。堆与堆之间留 80 cm~100 cm 通道。

8.3.3 箱贮

宜用塑料箱、木筐等用具贮果，用具内壁平整、洁净。容量以 20 kg~30 kg 为宜，果实不宜装满容器，容器上方留 5 cm~10 cm 空间。最高层距离库房顶部至少 100 cm，每 2 m 宽左右间隔 50 cm，每 10 m 长间隔 50 cm 或容器宽度。

8.4 贮藏管理

8.4.1 每隔 15 d~20 d，对每垛果实的上、中、下随机抽样检查，检查果实腐烂、病变和失重率等变化情况，发病率高于 2% 时翻果检查一遍，及时剔除不合格果。如烂果不多，尽量不翻动。

8.4.2 定时观测和记录贮藏温度与湿度，每个贮藏室至少设 3 个有代表性的测温点。

8.4.3 当库内贮藏果好果率低于 90% 时，应停止贮藏，及时出库处置。

9 出库

一般情况下遵循先进先出的原则。对于有感染迹象或性状下降较多的果品，应及时处置。

10 包装与标志

10.1 包装

10.1.1 果实出库后需进行包装的，应先进行分拣、剔除不符合要求的果实，再进行包装。

10.1.2 宜采用瓦楞纸箱等进行包装，包装箱应牢固、清洁、干燥。箱侧应留有若干个直径约为 2 cm 的小通气孔，其总面积不大于纸箱侧面的 10%。纸箱应符合 GB/T 6543 的要求。

10.1.3 箱内可内衬与果实大小较吻合的衬垫材料，材料需柔软、干净、无毒及轻便，具有良好的缓冲性能。

10.1.4 箱内果实排列整齐，分层放置，装果不宜超过 3 层。每层间可用纸板间隔，同层可设置十字网格纸板。每箱装果 2 kg~5 kg 为宜。

10.1.5 同一果箱内，等级规格应一致，同级箱内果实排列方式、层次、数量要一致。

10.1.6 如进入电商等销售环节，应在装果箱外加套与之大小相匹配的耐压瓦楞纸箱。

10.2 标志

标签应符合 GB 7718 的规定，包装储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。包装标志应标明产品名称、商标、等级规格、产品标准号、生产单位地址、采摘日期等，使用绿色食品标志的应执行相关规定。

11 运输

- 11.1 运输工具应干燥、清洁卫生、无污染、无杂物。
 - 11.2 装卸过程要轻搬轻放，包装箱应摆放整齐、稳固，不与其他货物混装。
 - 11.3 运输过程中做好防晒、防雨、防风、防冻等措施。
 - 11.4 行车应平稳，减少颠簸和剧烈振荡。
-