



中华人民共和国国家标准

GB/T 26904—2020
代替 GB/T 26904—2011

桃贮藏技术规程

Code of practice for peaches storage

2020-11-19 发布

2021-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 26904—2011《桃贮藏技术规程》。本标准与 GB/T 26904—2011 相比,主要技术变化如下:

- 增加了规范性引用文件 GB/T 30768;删除了 NY/T 586—2002(见第 2 章);
- 增加了不同品种桃成熟度指标(见附录 A);
- 修改了贮藏库开机降温的时间和预贮的要求(见第 4 章);
- 补充了贮藏库消毒方法(见附录 B);
- 在出库环节中增加了对出库质量及回温的要求,以及操作人员方可进入气调库的技术规定(见 8.1)。

本标准由国家林业和草原局提出。

本标准由全国经济林产品标准化技术委员会(SAC/TC 557)归口。

本标准起草单位:中国林业科学研究院林业研究所、北京市延庆区中榛果业研究所。

本标准主要起草人:王贵禧、梁丽松、赵天田、马庆华、王天瑜、赵峰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 26904—2011。

桃 贮 藏 技 术 规 程

1 范围

本标准规定了桃果实的采收与质量要求、贮藏前准备、采后处理与入库、贮藏方式与贮藏条件、贮藏管理、贮藏期限、出库、包装与运输等。

本标准适用于桃(*Amygdalus persica* L.)、油桃(*A. persica* var. *nectarina* Maxim)、蟠桃(*A. persica* var. *compressa* Bean)等果实的商业贮藏和运输。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 24616 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存

GB/T 30768 食品包装用纸与塑料复合膜、袋

3 采收与质量要求

3.1 品种

短期贮藏适用于所有品种,中长期贮藏应选择中、晚熟耐贮品种。不同品种桃果实的发育期等成熟期特征参见附录 A。



3.2 采收

3.2.1 果园要求

贮藏的桃果实宜来自栽培管理规范、果实发育正常、病虫害少的果园。采摘前一周停止灌溉。

3.2.2 采收成熟度

果实成熟时分品种分批次采收,采收成熟度按照 3.3 的质量要求并参见附录 A 发育期要求。

3.2.3 采收技术

采收在晴天气温较低时或阴天进行,避开雨天、露(雨)水未干和高温时段。应人工采摘,果柄处果皮完好,避免机械损伤。

3.2.4 采后处置

采收后的桃果实宜当天就地或就近尽快分选、预冷,未及时运输的桃果实应摆放在树荫下或其他阴凉通风处,避免日晒或雨淋。采收后运输的包装宜采用木箱或塑料周转箱,运输过程中注意轻搬轻运,避免磕碰损伤。

3.3 质量要求

3.3.1 基本要求

果实发育达到正常发育期和可采收成熟度,具有品种特征性色泽和果型,着色面积达到本品种应有着色面积的 1/3 以上,具体参见附录 A 的有关要求进行。果实新鲜洁净,成熟度一致、大小整齐,果肉无褐变、无异味,果面干爽、无损伤、无药害(药残)及虫害。

3.3.2 品质指标

不同品种的可溶性固形物含量参见附录 A,果实硬度 $\geq 5.5 \text{ kg/cm}^2$ 。

3.4 分选

桃果实采收后宜就地或运至就近分选处理场所进行分选,分选应在阴凉通风处进行,采用人工或分选设备进行分选。剔除病虫果、软化果、畸形果、机械损伤果及残次果等,同时去除杂质。如需分级可根据相关要求进行。

3.5 包装

桃果实宜用洁净的塑料周转箱、木箱或硬质带通气孔的纸箱包装贮藏,每箱装量以适合搬运和运输销售为宜(5 kg~10 kg)。在包装箱底层垫泡沫包装膜或纸板等,果层之间加隔层纸板或果托,层数在 3 层~4 层。单果包装可采用柔软包装纸或泡沫网套。包装材料应符合 GB/T 30768 相关规定。

4 贮藏前准备、预贮与入库

4.1 库房准备

贮藏前应对贮藏场所和用具(如贮藏箱、托盘等)进行彻底地清扫(清洗)和消毒。采用符合国家要求的消毒药剂进行消毒(参见附录 B)。对所有的设备应进行检修,确保达到正常运行状态。

果实入库前 1 d~2 d 开机空库缓慢降温,使贮藏库库温降至 $8 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.2 预贮与入库

分选包装后的桃果实宜当天入库,入库温度为 $8 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 0.5 \text{ }^{\circ}\text{C}$,在此温度下预贮 3 d~5 d,之后在 1 d~2 d 内将库温快速降温至 $0 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

4.3 堆码

垛的走向、排列方式应与库内空气循环方向一致,垛底加厚度为 10 cm~20 cm 的垫层(如叉车托盘等)。垛与垛间、垛与墙壁间应留有 40 cm~60 cm 间隙,码垛高度应低于蒸发器的冷风出口不少于 60 cm。应避免靠近蒸发器和冷风出口的部位果实发生冻害,必要时可遮盖防冻。

每垛应标明品种、产地、采收及入库时间、质量等级等。

5 贮藏方式与贮藏条件

5.1 贮藏方式

短期贮藏宜采用冷藏。

中期贮藏宜采用自发气调(MA)贮藏。将经过预贮的桃果实装入衬有聚乙烯塑料保鲜袋(厚度0.02 mm~0.03 mm)的木箱或塑料周转箱内,然后将保鲜袋扎口。保鲜袋的材料、厚度、透湿性能以及装量等以满足桃果实对气体成分的要求为宜。

长期贮藏宜采用气调(CA)贮藏或大帐气调贮藏。

5.2 贮藏条件

5.2.1 温度

贮藏库内的温度宜控制在0℃~1℃,库内各方位温度要均匀、稳定。

5.2.2 湿度

贮藏库内的相对湿度宜控制在90%~95%。

5.2.3 气体成分

贮藏环境的气体成分宜控制在氧气5%~10%,二氧化碳5%~10%。

6 贮藏管理

定时观测、记录贮藏温度、湿度和气体成分,维持贮藏条件在规定的范围内。贮藏库内的气流应畅通,适时对冷藏库内气体进行通风换气。定期对贮藏果品的表面色泽、果肉颜色、质地硬度、口感风味等质量进行检查。管理人员进入气调库时应配备氧气面罩。

7 贮藏期限

冷藏方式贮藏期限10 d~20 d;自发气调(MA)方式贮藏期限20 d~30 d;气调(CA)贮藏或大帐气调贮藏方式贮藏期限30 d~50 d。早熟品种宜短期贮藏,晚熟品种一般可长期贮藏;贮藏期限应以保证果实品质为前提。

8 出库与销售包装

8.1 出库

8.1.1 出库质量

根据贮藏质量和销售要求及时出库。桃果实出库时应遵照“先入先出”的原则,保持该品种固有风味,无明显失水、皱缩现象,好果率 $\geq 95\%$,失重率 $\leq 5\%$ 。

8.1.2 出库温度

当外界气温超过20℃、且果实出库后常温运输的,应在10℃左右环境条件下回温12 h后再进行挑选、包装和运输。外界气温低于20℃,或者出库后低温运输的,出库时不需要回温处理。

8.1.3 气调贮藏出库安全操作

气调贮藏果实出库前应使库内气体成分恢复到正常大气状态后,操作人员方可进入库内。

8.2 销售包装

根据贮藏质量和销售要求,在出库后、销售前在冷凉处进行挑选、贴商标,以及销售包装。有关包装标志等按照 GB/T 24616 执行。

9 运输

9.1 贮藏前运输

采收后直接上市销售的,可在分选、包装后直接运输,近距离(500 km 以内)的可采用常温运输,运输期间应保持通风,且做好覆盖以防失水。中远距离(500 km 以上)运输的,宜在运输前进行预冷(预冷至 8℃),然后进行保温运输或冷藏车低温(0℃~3℃)运输。

9.2 贮藏后运输

经冷藏或气调贮藏后出库的果实,近距离运输可采用保温运输,中远距离运输销售的宜采用冷藏车低温(0℃~3℃)运输。

附 录 A

(资料性附录)

不同品种桃果实成熟期特征

表 A.1 为不同品种桃果实成熟期特征。

表 A.1 不同品种桃果实成熟期特征

类别	品种	果实发育期/ d	单果重/ g	果形	底色	果面颜色	肉质	可溶性固 形物/%
桃	春蕾	56	90	卵圆	乳白	红	软溶	7.30
	早霞露	58	95	椭圆	乳白	红	软溶	7.17
	春花	62	105	圆	乳白	红	软溶	8.71
	霞晖 1 号	70	130	圆	乳白	红	软溶	5.47
	晖雨露	72	110	圆	乳白	红	软溶	6.88
	朝霞	75	150	圆	乳白	红	硬溶	9.47
	雨花露	75	120	圆	乳白	红	软溶	8.15
	布目早生	76	120	圆	乳白	红	软溶	8.9
	砂子早生	77	150	椭圆	白	红	硬溶	9.81
	庆丰	78	120	圆	绿白	红	软溶	7.75
	五月鲜	86	140	卵圆	绿白	红	硬脆	8.43
	仓方早生	88	140	圆	乳白	红	硬溶	8.00
	白凤	100	110	圆	乳白	红	硬溶	8.40
	朝晖	103	180	圆	乳白	红	硬溶	10.70
	大久保	108	200	圆	乳白	红	硬溶	10.07
	明星	113	150	圆	橙黄	红	不溶	9.68
	丰白	115	220	圆	乳白	红	硬溶	9.21
	京玉	115	200	卵圆	绿白	红	硬溶	10.05
	玉露	121	150	圆	白	红	软溶	9.16
	燕红	130	200	圆	绿白	红	硬溶	10.42
	白花	124	175	椭圆	绿白	红	硬溶	9.21
	深州蜜桃	127	200	卵圆	绿白	红	硬溶	13.98
	肥城桃	135	230	椭圆	绿白	红	硬溶	12.21
	西农 18 号	141	150	卵圆	绿白	红	硬溶	10.35
	迎庆	142	150	圆	绿白	红	硬溶	12.20
	晚蜜	165	210	圆	乳黄	红	硬溶	8.51
	中华寿桃	190	250	圆	绿白	红	硬溶	14.6

表 A.1 (续)

类别	品种	果实发育期/ d	单果重/ g	果形	底色	果面颜色	肉质	可溶性固 形物/%
油桃	五月火	65	90	卵圆	黄	红	硬溶	7.18
	华光	65	95	圆	绿白	红	软溶	9.50
	曙光	68	100	圆	黄	红	硬溶	8.20
	早红珠	68	95	圆	乳白	红	软溶	9.02
	丹墨	68	85	圆	黄	红	硬溶	9.56
	艳光	72	110	椭圆	绿白	红	软溶	9.40
	瑞光 2 号	90	135	圆	橙黄	红	硬溶	9.44
	早红 2 号	90	130	圆	橙黄	红	硬溶	8.12
	瑞光 3 号	90	145	圆	绿白	红	软溶	7.55
	瑞光 5 号	90	145	圆	绿白	红	软溶	7.02
	瑞光 7 号	94	140	圆	乳黄	红	硬溶	8.06
	瑞光 18 号	104	180	圆	乳黄	红	硬溶	8.70
	丽格兰特	119	150	椭圆	黄	红	硬溶	7.76
蟠桃	早露蟠桃	68	90	扁平	乳白	红	软溶	8.10
	早硕蜜	68	95	扁平	乳黄	红	软溶	12.22
	瑞蟠 2 号	90	130	扁平	乳白	红	硬溶	7.68
	早魁蜜	95	130	扁平	乳黄	红	软溶	13.87
	农神	100	110	扁平	乳白	红	硬溶	8.85
	玉露蟠桃	109	150	扁平	乳黄	红	软溶	10.71
	撒红花	111	150	扁平	乳白	红	软溶	9.22
	瑞蟠 4 号	134	200	扁平	绿白	红	硬溶	9.67

注 1: 凡未包括的品种,可根据品种特性参照表中同类品种执行。

注 2: 极早熟:果实发育期 ≤ 70 d;早熟:71 d~90 d;中熟:91 d~120 d;晚熟:121 d~160 d;极晚熟: ≥ 161 d。

附 录 B
(资料性附录)
贮藏库消毒方法

贮藏库消毒选用下列方法之一：

- 将含有效氯 25%~30% 的漂白粉配成有效氯 10% 的溶液，按库容 40 mL/m³ 的用量喷雾，喷雾时注意做好人员防护。喷雾后关闭库门，第二天通风换气除去氯味。
- 按库容 5 g/m³~10 g/m³ 的用量使用含有效氯 15%~25% 的二氯异氰脲酸钠类消毒剂，在库内多点分布点燃熏蒸，密闭熏蒸 4 h 以上即可开门通风。污染严重的贮藏库应加大熏蒸剂的用量。
- 将浓度为 80%~90% 的乳酸(2-羟基丙酸，又名丙醇酸)用水稀释一倍后，按库容 1 mL/m³ 的用量将药液加热蒸发，蒸发完毕后密闭 6 h~24 h，开门通风。
- 按库容 5 mL/m³~10 mL/m³ 的用量将 20% 的过氧乙酸在库内多点加热熏蒸，或者按上述用量配成 1% 的水溶液在库内喷雾。过氧乙酸具有较强的腐蚀性，使用时应注意对人员和库内设备的防护。

