

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

T/SZNY

运城市数字农业学会团体标准

T/SZNY XXXX—XXXX

隰县玉露香梨 采后商品化处理

Xi County Yulu Fragrant Pear-Postharvest Processing and Commercialization

（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。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

运城市数字农业学会 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 1

5 分级 2

6 装筐、装箱 2

7 预冷 2

8 贮藏 3

9 出库和清洁 3

10 包装 3

11 运输和装卸 4

附 录 A （规范性） 玉露香梨果实硬度和可溶性固形物含量的测定方法..... 5

附 录 B （规范性） 玉露香梨果皮油腻化指数的统计方法..... 6

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。

本文件由运城市数字农业学会提出。

本文件由运城市数字农业标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：XXX、XXX、XXX

本文件主要起草人：XXX、XXX、XXX

隰县玉露香梨 采后商品化处理

1 范围

本文件规定了隰县玉露香梨采后商品化处理的术语和定义、采收、分级、装筐（箱）、预冷、贮藏、出库和清洁、包装、运输和装卸。

本文件适用于山西省隰县行政区域内生产的玉露香梨的采后商品化处理。

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 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 8559 苹果冷藏技术
GB/T 10650 鲜梨
GB 23350 限制商品过度包装要求 食品和化妆品
GB 50072 冷库设计标准
NY/T 658 绿色食品 包装通用准则
NY/T 1198 梨贮运技术规范
NY/T 1778 新鲜水果包装标识 通则
NY/T 3104 仁果类水果（苹果和梨）采后预冷技术规范

3 术语和定义

GB/T 10650界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预冷库预冷 precooling in a precooling room

果实采收后，利用专用预冷库（加大制冷量和风速设计）快速将其从田间温度降至适宜保鲜温度的过程。

3.2

差压预冷 differential pressure precooling

利用专用装置在果实差压预冷包装箱的两侧制造压力差，强制冷空气快速穿透箱体，以实现快速降温的预冷方法。

3.3

果皮油腻化 oiliness of fruit peel

果皮表面油脂分泌或渗出，导致触感变滑腻、光泽增强的状态变化。

4 采收

4.1 采前准备

采收前两周内梨园应停止灌水。

4.2 采收原则

分批进行，适时采收。入库贮藏果宜早采，采后即销果可待充分成熟后采收。

4.3 采收成熟度

入库贮藏和采后即销的果实采收成熟度主要依据果实发育期、果肉硬度、可溶性固形物含量和种子颜色综合判定，具体指标应符合表1的规定，果实硬度和可溶性固形物的测定方法见附录A。

表1 隰县玉露香梨适宜采收成熟度指标

果实类别	果实发育期（d）	隰县地区采收期	果实硬度（kg/cm ² ）	可溶性固形物含量（%）	果实种子颜色
入库贮藏	135~145	9月中旬	4.0~4.5	≥12.0	1/2褐色至褐色
采后即销	145~155	9月下旬	<4.0	≥12.5	黑褐色

4.4 采收要求

- 4.4.1 采收时间宜选择在 09:30 前或 16:30 后，避开高温、露水及雨天。
- 4.4.2 采收人员须剪短指甲、戴手套，使用有衬垫物的容器轻拿轻放，以防果实机械损伤。
- 4.4.3 果实污染物和农药含量应符合 GB 2762 和 GB 2763 的规定，出口果实还须符合输入国家或地区的要求。

5 分级

5.1 分级要求

筛选掉腐烂果、缺陷果、畸形果、损伤果、病虫果后，按GB/T 10650的要求进行分级，入库贮藏果应达到规定的“特级”和“一级”要求。

5.2 分级方法

利用分级设备，按照重量、大小、可溶性固形物含量、色泽、硬度、瑕疵等指标进行分级。

6 装筐、装箱

- 6.1 果实需先单果套网套，再进行装筐、装箱。操作人员须佩戴手套，以防碰伤。
- 6.2 果实应逐层摆放，松紧适中，并将果梗朝向空位，以免刺伤其他果实。
- 6.3 单筐、单箱内果实需为同一等级，且最多摆放三层，层间应加网垫或纸板等缓冲材料。

7 预冷

7.1 预冷方式

7.1.1 预冷库预冷

预冷库按GB 50072的要求设计。

7.1.2 差压预冷

差压预冷库按GB 50072的要求设计，其风速和空气流量应符合NY/T 3104的规定。

7.2 预冷前准备

须提前将预冷库空库温度降至-0.5℃~0.5℃。

7.3 入预冷库时间和入库量

梨果采收后24 h内应入库预冷，入库量按NY/T 3104的规定进行。

7.4 预冷包装

- 7.4.1 预冷库预冷包装选用塑料周转筐。
- 7.4.2 差压预冷包装选用瓦楞纸箱、泡沫箱或塑料箱，箱体两侧对称开长方形或圆形孔。

7.5 码垛

7.5.1 预冷库预冷码垛

按NY/T 3104的规定执行，码垛高度不超过冷风机下沿，靠近蒸发器风机出口的果实应遮盖以防冻伤。码垛排列走向应与库内空气环流方向一致。

7.5.2 差压预冷码垛

按NY/T 3104的规定执行，码垛后包装箱开孔对齐且方向垂直于进风风道，对称摆放于压差预冷设备风道两侧，然后用油布或帆布平铺中央风道。

7.6 预冷终止温度

7.6.1 预冷库预冷终止温度为 0 °C（果心温度）。

7.6.2 差压预冷终止温度为 3 °C。

7.6.3 测温点的选择应符合 GB/T 8559 的要求。

7.7 预冷时间

7.7.1 预冷库预冷时间不超过 48 h。

7.7.2 差压预冷时间不超过 6 h。

8 贮藏

8.1 贮藏技术

8.1.1 入贮藏库和码垛

果实入贮藏库前，冷库应彻底清洁消毒，并提前降至适宜贮藏温度。入库和码垛按NY/T 1198的规定执行。

8.1.2 贮藏条件

贮藏库温应保持在-0.5 °C~0.5 °C，相对湿度应保持在90%~95%。尽量减少库门开启次数，维持温湿度稳定。

8.1.3 贮藏管理

应至少每半个月抽查一次库内果实，记录褐心病、二氧化碳伤害、腐烂等病害发生情况，发现问题应及时剔除并调整贮藏策略；同时测定梨果贮藏品质指标，如发现品质指标下降到表2的规定，应终止贮藏，进行出库销售，测定方法见附录A和附录B。

表2 隰县玉露香梨不宜继续贮藏的品质指标

果实硬度 (kg/cm ²)	可溶性固形物含量 (%)	果皮油腻化指数
≤3.2	≤11.0	≥20%

8.2 辅助保鲜方法

将果实置于密闭空间内，使用浓度为0.5 μL/L~1.0 μL/L的1-甲基环丙烯(1-MCP)熏蒸处理24小时，随后转入冷库贮藏。

9 出库和清洁

果实出库时，需去除果袋，剔除损伤果、腐烂果，并轻吹去除表面及萼端灰尘与杂质。若为出口果实，还需确保不带虫体、病症、枝叶、土壤和病虫为害状。

10 包装

10.1 包装要求

- 10.1.1 每包装容器内应装入同一等级的产品。
- 10.1.2 将果实单果用拷贝纸等包好后外套网套，逐层逐排装入，保持松紧适度，并将果梗插入空隙。
- 10.1.3 包装内果实需用纸板、纸格、网垫等进行分隔，分层与分格的数量需根据果实大小和装载量确定（分层数不宜超过3层），确保果实固定、无晃动后，再将包装的合缝处封严。
- 10.1.4 销售包装规格应根据市场需求设定，运输包装容量则应统筹考虑贮运安全性与操作便利性。

10.2 包装材料

包装容器应坚固、清洁、无异味，宜使用瓦楞纸箱、木纤维纸箱、钙塑瓦楞箱、环保塑料或可降解包装材料。包装材料应符合GB 23350和NY/T 658的要求。

10.3 包装标识

- 10.3.1 包装标识应符合NY/T 1778的规定。
- 10.3.2 标识内容应清晰、准确，至少包括：隰县玉露香梨、等级、净含量、包装日期、生产单位及可追溯二维码等信息。
- 10.3.3 可追溯二维码应包含种植基地、采收日期、品质指标、物流信息等内容。

11 运输和装卸

- 11.1 中长途运输应采用冷藏车或保温车，运输温度应控制在0℃~5℃。
- 11.2 运输工具应清洁、无污染，严禁与有毒、有害、有异味的物品混装混运。
- 11.3 及时装卸。做到快装、快运、快卸，轻装、轻卸。

附 录 A

(规范性)

玉露香梨果实硬度和可溶性固形物含量的测定方法

A.1 果肉硬度

A.1.1 仪器

果实硬度计（11 mm探头）。

A.1.2 测定方法

在果实中部赤道面及其对面分别削去直径约12 mm的果皮漏出果肉，将果实硬度计垂直对准果面，缓慢匀速用力，使探头压入果肉至规定标线处为止，读数即为果肉硬度，单位为 kg/cm^2 。每个果实的果肉硬度为两侧果肉的平均值，每次测定随机取果实15个。

A.2 可溶性固形物含量

A.2.1 仪器

数显水果糖度计

A.2.2 测定方法

测试前先用蒸馏水校正仪器。在果实中部赤道面及其对面分别取果肉样品，挤滤出果汁1~2滴到仪器托盘，读数即可。每个果实的可溶性固形物含量为两侧果肉的平均值，每次测定随机取果实15个。

附 录 B
(规范性)
玉露香梨果皮油腻化指数的统计方法

B.1 玉露香梨果皮油腻化分级方法

根据果皮出油面积占果实总表面积的比例将果皮油腻化程度分为6个级别，具体见表B.1。

表B.1 玉露香梨果皮油腻化级别

果皮油腻化级别	果皮感官特征
0	无油，表面干燥
1	果实赤道附近出油，出油面积占比小于10%
2	出油面积占比为10%~30%
3	出油面积占比为30%~50%
4	出油面积占比为50%~70%
5	出油面积占比为70%~90%
6	整个果面出油，出油面积占比大于90%

B.2 玉露香梨果皮油腻化指数的计算方法

果皮油腻化指数按公式（B.1）进行计算，每次随机取果实20个。

果皮油腻化指数 =
$$\frac{\sum(\text{果皮油腻化级别} \times \text{发生油腻化果实数})}{6 \times \text{观察总果数}}$$

(B.1)