

T/XLXH

巴音郭楞蒙古自治州库尔勒香梨协会团体标准

T/XLXH 005—2021

库尔勒香梨采收及贮藏保鲜技术规程

（征求意见稿）

2021- 00- 00 发布

2021 - 00- 00 实施

巴音郭楞蒙古自治州香梨协会 发布

前 言

本文件按照GB/T1.1-2020《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。

本文件由巴音郭楞蒙古自治州香梨协会提出并归口。

本文件起草单位：巴音职业技术学院、巴州恒实质量技术服务有限公司。

本文件主要起草人：李忠、马静。

库尔勒香梨采收及贮藏保鲜技术规程

1 范围

本文件规定了在冷链运输条件下，库尔勒香梨的果实采收、分级、贮藏技术要求。
本文件适用于库尔勒香梨的贮藏保鲜。

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/T12456 食品中总酸的测定

NY/T 2009 水果硬度的测定

NY/T 2637 水果和蔬菜可溶性固形物含量的测定 折射仪法

T/XLXH 001 库尔勒香梨

T/XLXH 006 库尔勒香梨地理标志产品包装和标识

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

果实发育期

在正常气候和栽培条件下，从盛花期至果实达到采收成熟度需要的生长天数。

3.2

采收成熟度

果实完成了生长和化学物质的积累过程，已经达到最佳贮运阶段，但未达到最佳食用阶段，该阶段呈现本品种特有的色、香、味等主要特征，果肉开始由硬变脆。

3.3

预冷

将新鲜采收的产品在运输、贮藏或加工以前迅速除去田间热，将其品温降低到适宜温度的过程。

3.4

排管库

低温库的一种，排管库是指采用排管作为冷库蒸发器的冷库。即为以前长期贮藏肉食类的低温库，经设计和运算将其贮藏能力适用于香梨贮藏。

4 采收

4.1 采收时期

贮藏库尔勒香梨应适期采收，一般在九月上、中旬。遵循晚采先销、短贮，早采晚销、长贮的原则。

4.2 确定采收成熟度方法

果实采收成熟度根据种子颜色、可溶性固形物含量、果肉硬度和果实生长发育期等指标进行综合判断。库尔勒香梨适宜采收要求指标见表1。

4.3 果实品质

按附录A的方法进行采前调查，品质指标应符合表1的规定。

表1 库尔勒香梨鲜果采摘品质要求

项 目	指标	
	短期贮藏（不超过 4 个月）	中、长期贮藏（不超过 8 个月）
种子颜色	2/3 面积以上开始由褐色变为黑褐色	1/2 至 2/3 面积变为褐色
果实硬度, kg/cm ²	3.5~4.0	≥4.0
可溶性固性物, %	≥12.5	≥12.0
总酸, %	≥0.05	≥0.05
果实发育期, %	140~150	135~140

4.4 采收要求

4.4.1 采收前 10 d 不得使用化学农药，采前 15 d 停止灌溉。雨天和雨后 3 d ~ 5 d 或露水未干的早晨，以及中午太阳直射高温时，不宜采摘。

4.4.2 采收器具应清洁卫生，内壁用柔软物铺垫，每个器具容纳果品不超过 10 kg，采果梯要求坚固而轻便。

注：采收器具指采果筐（篮）、塑料周转箱、木箱、运输工具等。

4.4.3 采果人员应带线织手套，轻摘、轻放、轻装、轻卸，减少倒筐次数，避免敲打拾捡。禁止用手指重压，抛、掷或滚动果实。

4.4.4 采摘顺序应由下至上、由外至内。采收后及时套网套并立即入冷库，待运的果实应放在阴凉处。发育异常的果实、初果期树的果实、施肥比例不当尤其是施氮肥过多的树的果实、树冠内膛的果实，耐贮性较差，不宜进行长期贮藏。

5 分级

采收下的梨果堆放在阴凉处，按T/XLXH 001、T/XLXH 006的要求挑选分级包装后入冷库预冷，宜采用具有支撑能力的木筐或塑料筐等工具，不得使用麻袋、编织袋等软物盛放。当日采摘的果实应当日完成分选、清洗，在洁净明亮卫生的专用工作厂房中进行水清洗、高压气吹、预冷等工序，然后入冷库或直接运输。从采收到入库不得超过3d，以24h内入库为宜。

6 贮藏

6.1 贮藏方式

可采用冷藏库、气调库、排管库贮藏。

6.2 消毒灭菌

在库尔勒香梨入库前一周要对库房、包装容器、工具等进行消毒灭菌，可采用用硫磺熏蒸后，密闭48h消毒灭菌，使用量为 1 g/m³。定时通风换气，排除不良气体。冷风机提前开机降温，使冷库温度稳定在0℃~1℃。

6.3 预冷

采收当天应及时预冷入库，将库尔勒香梨先放在 $0^{\circ}\text{C}\sim 1^{\circ}\text{C}$ 的预冷间，预冷间温度允许偏差为 1°C 。逐渐降温或分散放在贮藏库中，库温降到 -1°C 时即可堆码贮藏。

6.4 入库与堆码

6.4.1 入库

选择早晚温度较低时间入库。入库时应分期分批，每次入库量不要超过库容量的 $20\%\sim 25\%$ ，下一批入库需等库温达到贮藏温度后再进行。为方便管理，每次入库后应及时填写货位标签。

6.4.2 堆码

按不同产地、采收日期、等级分开码垛，留出箱间距离，松紧适度。码垛的排列方式、走向及间隙应与库内空气循环方向一致。垛底架空加 $10\text{cm}\sim 20\text{cm}$ 的托盘，垛与墙壁间隙 $20\text{cm}\sim 30\text{cm}$ ，垛与顶间隙 $40\text{cm}\sim 50\text{cm}$ ，垛与垛间隙 $20\text{cm}\sim 30\text{cm}$ 。靠近冷风机的果垛，应采取防冻措施。

6.5 管理

6.5.1 温度控制

6.5.1.1 冷库贮藏的适宜温度为 $-1.5^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。香梨分批出库时，应防止库内温度的急剧变化。

6.5.1.2 库房温度应定期测量，采用人工测温的在入库半个月內2次/日 $\sim$ 3次/日，待库温稳定后1次/日 $\sim$ 2次/日，使温差不超过 1°C 。其数值以不同测温点的平均值来表示。一般每个库房应选择3个 $\sim$ 4个有代表性的测温点，点的多少以库房的容积大小而定。

6.5.1.3 测温度的仪器，采用气象局的标准温度计，其误差不得大于 0.2°C 。

6.5.2 湿度控制

6.5.2.1 库内相对湿度保持在 $80\%\sim 90\%$ 。

6.5.2.2 测量湿度的仪器，其误差要求不超过2%，测点在库内一般放1 $\sim$ 2个点。

6.5.2.3 库内相对湿度达不到要求，可用冷库专用加湿器补湿。

注1：注意检查库内温度、湿度、机器设备运转及堆垛中心和临近冷风入口处箱内库尔勒香梨的贮藏等情况，对靠近蒸发器及冷风出口处的香梨应采取保护措施，以免发生冻害。

注2：气调库在建库时应选风压小但风量大的风机，用塑料周转箱存放香梨一定要用防冻型加湿器，注意防止产生冻害。

6.5.3 气调库气体成分的控制

气调库 CO_2 的浓度控制在2%左右，贮藏前期可略高，但不得超过2.5%；贮藏后期逐步降低，至翌年5月1日以后 CO_2 的浓度不超过1.5%，氧气浓度控制在5% $\sim$ 6%。

6.5.4 排管库工艺控制

存放的香梨距排管应在60cm以上，排管的下面应做接水瓦，没做接水瓦的排管库，应在顶层香梨周转筐上覆盖塑料布，防止排管的化霜水滴在香梨上，对香梨贮藏造成伤害。

6.5.5 巡查抽检

每天库内检查一次，巡查贮藏温度、相对湿度、堆码情况。如出现停电、机械故障等，要及时处理，详细记录。在冷藏期间至少每半个月抽检一次，包括果实腐烂、黑心和异味等情况，发现问题及时处理。

6.6 贮存记录

建立库存台账，出入库应有记录，内容应包括但不限于：果品名称、规格、批号、保鲜期、出入库时间、库房垛位号、出入库单位、数量、出入库检验记录等。

6.7 出库

6.7.1 出库应按照“先进先出”的原则，剔除腐烂果、刺伤果、磕碰伤果。

6.7.2 根据出库的库尔勒香梨不同的物流运输及贮销方式，选择符合 T/XLXH 006 要求的包装箱。将果实用加厚泡沫网套套袋后分层装果，每层用纸板和纸格或其它材料将果隔开，层数、格数按果实大小和装果数量确定，防止箱内果实晃动，装箱后箱合缝处用胶带封严。

6.7.3 出库作业区操作应在 $0^{\circ}\text{C}\sim 5^{\circ}\text{C}$ 下进行。

附 录 A

(规范性附录) 采前调查方法

A.1 抽样方法

避开果园周边最外一行树，在不同位置抽选生长健康的5株树，随机采取杏果30个。

A.2 试验方法

A.2.1 种皮颜色

种皮颜色采用目测法检测。

A.2.2 果实硬度

用果实硬度计测量，30个果实取平均值，测量结果保留小数点后一位数。

A.2.3 可溶性固形物含量

按NY/T 2637规定的方法测定。

A.2.4 总酸

按GB/T 12456规定的方法测定。
