

ICS 65.020

B 20

团体标准

T/AFFI XXX-2022

石榴储运技术规范

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

阿拉尔果业行业联合会 发布

目 录

前言 1

1 范围 2

2 规范性引用文件 2

3 术语和定义 2

4 采收与质量标准 3

5 贮藏前准备、采后处理与入库 3

6 贮藏条件与方式 3

7 贮藏管理 4

8 贮藏期限 4

9 包装和标志 4

10 出库与运输 4

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由新疆兵团第一师阿拉尔市果业行业联合协会提出。

本文件由新疆兵团第一师阿拉尔市果业行业联合协会归口。

本文件起草单位：新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院、新疆农业科学院农业质量标准与检测技术研究所、阿拉尔市食品药品检验所、新疆天科博创科技有限公司、新疆兵团第一师阿拉尔市果业行业联合协会

本文件主要起草人：严娅、宋敏、华震宇、范田丽、向超、王霞、梁秋艳、排则来提·吾斯曼、陈敏、徐岩、王勇、何军

本文件实施应用中的疑问，请咨询新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院（乌鲁木齐市河北东路 188 号）。

新疆维吾尔自治区产品质量监督检验研究院：联系电话：0991-3191180；邮编：830011

本文件为首次发布。

石榴储运技术规范

1 范围

本标准规定了以新疆南疆地区石榴的采收与质量要求、贮藏前准备、采后处理与入库、贮藏条件与方式、贮藏管理、贮藏期限、出库、包装与运输等技术要求。

本标准适用于新疆南疆地区石榴。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

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 9829 水果和蔬菜 冷库中物理条件 定义和测量

LY/T 2135-2018 石榴质量等级

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 预冷 Precooling

采后迅速降低自身产生的呼吸热和田间热,使其温度从常温迅速降低到贮藏所需的温度或接近贮藏温度(0-10℃)。

3.2 病虫果 Fruit diseases and pests

受病源侵染和害虫危害的果实。

3.3 裂果 Dehiscent fruit

果实果皮开裂露出果粒。

3.4 果面缺陷 Fruit surface defects

果实表面存在的影响感观质量或内在品质的缺陷,包括碰压伤、刺划伤、磨伤、苞伤、日灼伤、药斑、虫伤等。

3.5 损耗 Loss

石榴贮藏期间因自然损耗及发霉、腐烂、裂果、冻害等原因引起的果实重量的减少。

4 采收与质量标准

4.1 采收

应选择栽培管理规范、果实发育正常、病虫害少的石榴园区。成熟期时，选择晴天早晚、露水干后采收。采收过程中轻采轻放，以免伤果。采收后的石榴应放在阴凉处，并尽快入库。入库前按等级分开堆码，地面铺设木条或隔板，果箱码垛时注意分层排整齐，留出箱间距离，松紧适度，货垛间隙走向应于库内气流循环方向一致，便于降温及透气。

4.2 质量要求

石榴的质量等级应符合 LY/T 2135中的要求，果形端正，新鲜洁净，发育正常，无裂果、无异味、无病虫害，味浓汁甜，出汁率22.5%，充分成熟。具有本品种成熟时应有的色泽，符合GB 2762和 GB 2763的有关规定。

5 贮藏前准备、采后处理与入库

5.1 库房准备

贮藏前应对贮藏库及用具进行彻底的清扫和消毒，并进行通风。

5.2 挑选、分级

果实采收后，应剔除病虫果和裂果及果面缺陷果，进行分级包装，健全无伤的石榴根据 LY/T 2135-2018石榴分为特级、一级、二级。按照果实的质量等级和成熟度（着色面积）进行分级贮藏。

5.3 预冷及入库

选择无烟尘冷凉、稍湿润的清洁房间，地面垫10cm厚的稻草，然后将预冷的石榴一层层堆放，层间用稻草间隔，以4层-5层为限，堆顶盖3cm-6cm稻草等覆盖物。前两个月每月检查一次，以后每半月翻堆检查一次，剔除烂果并更换一次稻草。耐贮品种用这种堆藏法，可贮至翌年四、五月份。果实堆藏前，一定要先用清水擦净果皮，预冷。贮藏前期，利用夜间和凌晨的低温来进行降温，打开门窗；白天气温高时，将门窗全部关闭。贮藏中期，注意保温，用草帘或棉被等遮挡门窗，以减少冷凉空气的侵入。

5.4 堆码

堆垛方式和堆垛大小根据实际情况确定，可采用纵向或横向的方式，垛的走向、排列方式应与库内空气循环方向一致，垛底部加10 cm-20 cm的垫层(如托盘等)做到离地，垛间、垛与墙壁间应留有30 cm-60 cm间隙，码垛高度应低于蒸发器的冷风出口60 cm以上，最高不得高于8 层。靠近蒸发器和冷风出口的部位应遮盖防冻，每垛应标明品种、来源、采收及入库时间、果实质量等。

6 贮藏条件与方式

6.1 贮藏的环境条件

6.1.1 温度：石榴适宜的贮藏温度为5℃左右。

6.1.2 湿度：贮藏石榴果实的环境相对湿度为85%-90%。

6.1.3 气体成分：由于石榴果实呼吸产生的乙烯极低，故可采取简易气调贮藏或自发气调贮藏来延长贮藏期。

7 贮藏管理

石榴完全入贮后，当石榴温度达到 $3\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 时，进入正常管理阶段。虽有自动控温装置，但也应在库房不同位置放3个-4个温度计和湿度计，每周检查1次。在贮藏期间，防止温度剧烈波动，可有效减轻果实腐烂。冬季利用白天、初春利用夜晚温度较适宜时启动风机换气，保持库内空气新鲜，降低库内相对湿度。

入库前两个月每月检查1次，第三、四个月每月检查2次，以后每周检查1次。检查时采用随机抽查，抽查量1%-2%。发现果品出现发霉、腐烂、裂果、药害、冷害等情况时，应及时组织销售。

8 贮藏期限

石榴从十月上旬入库至翌年六月，可贮藏八个月。

9 包装和标志

9.1 外包装

纸质包装材料应坚固、干净、无毒、无污染、无异味，大小根据需要确定。

9.2 内包装

分选好的石榴应采用发泡网袋或拷贝纸进行单果包装，分层放入箱中，一般不超过3层。

果箱应能抗压、经得住运输贮藏期间的堆码。纸箱每箱装果量9kg-10kg,塑料周转箱每箱装果量不得超过20kg。

9.3 标识

在包装上打印或挂标签卡，标明产品名称、等级、净含量、产地、包装日期、生产单位等，已注册商标的产品，可注明品牌名称及其标识。同一批货物，包装标识一致。

10 出库与运输

10.1 出库

出库时鲜食石榴应保持原有的风味和新鲜度，果实不应有明显的失水(皱缩)、发酵、褐变等症状。出库时要避免库内外温差过大。当外界气温超过 20°C 时，出库后应在 10°C - 15°C 环境温度下回温12 h后再进行分选和包装处理。

10.2 分选和分装

出库后销售前可根据需要按照质量要求进行分选、包装，剔除软烂果。分装的包装材料应透气、保湿，防止果实失水。

10.3 运输

中远距离(500 km以上)运输销售的鲜食石榴应采用保温车、冷藏车或冷藏集装箱运输，运输温度为 0℃左右。
