

国家标准  
《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》

修订说明

《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》标准修订工作组

2022.12.8

## **(一)工作简况**

### **1. 任务来源**

2021年4月，由中国林业科学研究院林业研究所作为牵头单位申报修订国家标准《枣贮藏技术规程》GB/T26908-2011。项目建议书申报后经全国经济林产品标准化技术委员会建议，根据标准体系建设、枣产业发展和市场需求，拟将其修订为新的《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（以下简称《标准》）。

### **2. 协作单位**

2022年8月10日，国家标准化管理委员会正式立项本标准（项目编号：20220791-T-432），项目周期16个月，主管部门为国家林业和草原局，由全国经济林产品标准化委员会归口，中国林业科学研究院林业研究所、中国农业科学院农产品加工研究所、天津市农业科学院/国家农产品保鲜工程技术研究中心（天津）、中华全国供销合作总社济南果品研究所和新疆农业科学院农产品贮藏加工研究所、XXX、XXX...等单位承担。

### **3. 主要工作过程**

#### **(1) 成立《标准》修订小组，开展《标准》修订前期准备工作**

2022年8月，中国林业科学研究院林业研究所联合中国农业科学院农产品加工研究所、天津市农业科学院/国家农产品保鲜工程技术研究中心（天津）、中华全国供销合作总社济南果品研究所和新疆农业科学院农产品贮藏加工研究所、XXX、XXX...等单位和相关人员成立了《标准》修订工作组，就有关标准修订原则及修订工作进行了说明和具体分工，工作组对标准的结构、技术要求等进行了全面探讨，并制定了工作计划。

#### **(2) 开展技术资料收集、生产现状调研，形成《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（工作组讨论稿）**

2022年9月~11月，工作组成员广泛查阅和收集了国内外与鲜枣相关的国家标准、地方标准、企业标准、商业标准等资料，同时对相关鲜枣种植园、生产企业进行电话咨询与调研，了解主要鲜枣产区在鲜枣种植、栽培管理、采收、贮藏、物流运输、市场销售等方面的现状与行业发展需求；查阅了近十年出版和发表的关于鲜枣品种选育、栽培管理、贮藏与物流保鲜等方面的著作和学术论文，并对

此进行了认真的分析和整理；在分析、整理和总结了林业科学院林业研究所、国家农产品保鲜工程技术研究中心（天津）、西北农林科技大学、新疆农业科学院农产品贮藏加工研究所等在鲜枣贮藏保鲜技术方面研究成果的基础上，结合对我国鲜枣产区和相关种植、生产企业的调研，明确了我国主要鲜枣栽培区、栽培品种和产量，以及鲜枣采后贮藏与物流保鲜技术现状，为本标准的修订提供了指导依据。经《标准》修订工作组成员多次研讨，形成了《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（工作组讨论稿）。

**（3）对《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（工作组讨论稿）进行广泛讨论，形成《标准》（征求意见稿）**

2022年12月，工作组通过线上会议等形式多次对《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（工作组讨论稿）的内容及结构进行讨论、修改，在组内充分讨论和征求相关专家、枣生产单位和销售企业意见的基础上，汇总各方意见后最终形成了《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（征求意见稿），并撰写了编制说明。

#### **（4）标准征求意见**

计划于2023年1月向全国经济林产品标准化技术委员会提交标准征求意见稿，通过相关行业征求意见，发送“征求意见稿”的单位数15家以上，同时在国标委网站公开征求意见。对反馈意见进行汇总整理，经修改后，形成标准《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（送审稿），并提交上报。

#### **（5）标准送审**

计划于2023年6月~10月，由全国经济林产品标准化技术委员会组织召开标准审定会，根据审定会专家意见，对标准进行修改完善，形成《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》（报批稿），并提交。

#### **（6）标准报批**

计划于2023年11月向全国经济林产品标准化技术委员会提交报批稿。

### **4. 起草单位、主要起草人及完成的主要工作**

本文件起草单位：中国林业科学研究院林业研究所、中国农业科学院农产品加工研究所、天津市农业科学院/国家农产品保鲜工程技术研究中心（天津）、中华全国供销合作总社济南果品研究所、新疆农业科学院农产品贮藏加工研究所、XXX、XXX...等单位。

标准修订工作组成员为：梁丽松、段玉权、李江阔、杨相政、吴斌、赵晓梅、马庆华、-----等。

## (二)国家标准编制原则和确定国家标准主要内容

### 1.标准编写原则

(1) 本文件按照新版 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》的规定进行了标准化表述的修改。

(2) 本文件修订过程中，遵循“面向市场，服务产业，及时修订，不断完善”的原则，注重标准修订与技术创新、试验验证、产业发展相结合。

(3) 坚持标准服务行业的原则，制定标准时广泛征求鲜枣产业相关种植、科研、生产企业等单位的意见，力求协调一致。

(4) 坚持标准的广泛性原则，同时兼顾了不同品种鲜枣产品的差别，使标准具有广泛的代表性，在实际生产中具有可行性。

(5) 坚持先进性的原则，标准内容既结合了我国鲜枣产区生产现状及产品实际情况，又充分考虑先进性，积极引导产业提升质量。

### 2.确定国家标准主要内容的依据

#### (1) 结构和内容项目的设置

按照 GB/T1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写规则》的规定，结合近年来鲜枣生产、采收、贮藏与物流运输等的生产现状，以及国内外相关学术研究成果，标准化工作组确定了《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》的结构和内容项目设置，如下表：

《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》的结构和内容项目设置表

结构要素的类型	结构要素的内容和项目
资料性概述要素	封面
	前言
规范性一般要素	名称
	范围
	规范性引用文件
规范性技术要素	术语和定义
	采收

	质量要求
	包装
	预冷
	贮藏
	出库
	运输
	销售

(2) 与原标准 GB/T26908-2011 相比，本文件的主要变化如下：

1) 对前言进行了修改

- A. 采用了 GB/T1.1—2020 给出的规则进行起草；
- B. 对主要修订内容变化进行了说明；
- C. 对归口单位、主要起草单位和主要起草人进行了修改。

2) 第 2 章 规范性引用文件

- A. 规范性引用文件的叙述采用了 GB/T1.1-2020 要求的格式；
- B. 增加了规范性引用文件 GB/T 23509 食品包装容器及材料 分类，GB/T 24616 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存，GB 27952 普通物体表面消毒剂通用要求，GB 28009 冷库安全规程，GB/T 28843 食品冷链物流与追溯管理要求，GB/T 30134 冷库管理规范，GB/T 30768 食品包装用纸与塑料复合膜、袋，GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范，GB/T 32714 冬枣，GB/T 34343 农产品物流包装容器通用技术要求。

3) 第 3 章 术语和定义

增加了术语和定义。

4) 第 4 章 采收

细分了“采收”的内容，对采收成熟度进行了语言表述性编辑；合并了 2011 版“4.2.1 挑选”的内容。

5) 第 5 章 质量要求

为保障贮藏用鲜枣果实具有本品种可食用的基本品质和良好的贮藏效果，增加了对鲜枣果实基本质量要求的规定，包括果实应充分发育

并具有本品种应有的果形和色泽，无异味，无机械伤，无病虫害、腐烂和畸形果，无其它外来杂质和异常外部水分，同时达到满足贮运要求的成熟度。

#### 6) 第6章 包装

根据标准起草单位已有研究成果和生产单位实际应用情况，针对不同贮藏方式给出了具体的包装要求，包括包装材料、包装方法和包装量，并细分为“内包装”和“外包装”。

#### 7) 第7章 预冷

根据贮藏保鲜技术与装备的不断发展，压差预冷具有更高的预冷效率和更好的预冷效果，已越来越广泛地应用于农产品贮藏的预冷环节。因此，在传统的“冷库预冷”基础上补充了“压差预冷”的方式。

#### 8) 第8章 贮藏

更改了“贮前准备”的内容，在原有的“库房准备”的基础上，增加了“设备准备”，详细规定了对鲜枣贮藏所需的制冷设备、气调装备及其它检测装置等进行日常检修、维护以及贮前开机运行调试等，以确保在鲜枣贮藏过程能够正常使用。

细分了“贮藏管理”的内容，增加了“定期对贮藏果品的表面色泽、果肉颜色、质地硬度、口感风味、腐烂等质量进行检查”和“管理人员进入气调环境时应配备氧气面罩”的规定，并根据已有研究成果提出了“可定期使用臭氧或二氧化氯对枣果进行熏蒸防腐处理”的建议。

#### 9) 第9章 出库

细分了“出库”的内容，补充了“人工气调出库要求”，以保障应用人工气调贮藏时入库检查、产品出库时的人员安全。

#### 10) 第10章 运输

针对运输装备的新发展，细分了“运输”的内容，增加了“运输工具”和“运输管理”，提出了根据运输距离、果实出库时的状态选择适宜的运输工具。

#### 11) 第11章 销售

销售环节是鲜枣贮藏与物流保鲜的完整体系的重要组成部分，因此

本次修订补充了对该环节的基本要求，包括对销售场所设备、设施的要求及销售条件的规定，并提出了销售期限建议。

#### 12) 增加了“附录”

列出了主要鲜食枣品种的成熟期和主要栽培区信息（见附录 A）。

#### 13) 结构性调整

根据实际生产中操作的先后顺序，对原标准的章节顺序进行了调整，同时对部分章节的内容根据其关联性进行了适当整合，主要更改如下：由于贮藏保鲜技术的发展，原标准中的“清洗、消毒”的操作已不再使用，故将其删除；将原标准中的“预冷、入库”中的“入库”与“堆码”合并为“入库”；将原标准中的“贮藏条件与方式”、“贮藏管理”和“贮藏期限”合并为“贮藏要求”。

### (三)预期的经济效果

枣 (*Ziziphus Jujuba* Mill.)，为鼠李科 (Rhamnaceae) 枣属 (*Zizyphus* Mill.) 植物，是我国极具特色和优势的果树树种之一。枣树在我国的分布较广，国外除韩国外尚未形成规模化的商品栽培，迄今为止 98% 的枣树资源和近 100% 的枣果产品贸易都集中在我国。枣树的适应性强，栽培管理比较容易，经济和生态效益显著，尤其近年来在西北、新疆一带大面积在中，枣产业发展迅猛，枣果产量持续增加，成为我国果树发展的一个新热点。

枣果实皮薄肉脆，汁液丰富，风味独特，营养丰富，备受广大消费者的喜爱。枣的含糖量多在 20% 以上，在各类水果中名列前茅；其维生素 C 的含量也居各类水果之首，如每 100g 冬枣含维生素 C 可达 300mg 以上；枣还含有钙、磷、铁等微量元素以及多种维生素和氨基酸。此外，枣中还富含一种生物活性物质——环磷酸腺苷 (CAMP)，其对人体内的癌细胞具有较强的抑制和破坏作用。

鲜枣不耐贮藏，采后良好的贮运保鲜技术是保持枣果品质、提升枣果价值的必要措施。我国目前已颁布了《枣贮藏技术规程》(GB/T 26908-2011)，对枣果实采后贮运技术操作进行了规范。近年来，随着枣种植面积的快速增加和枣品种的更新换代，同时以电商为代表的新的销售和经营模式的出现，使得现有的贮藏保鲜技术标准已不能满足枣果采后贮藏保鲜与物流运输的需求。《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》的实施，将进一步规范和完善鲜枣采后贮藏与物流保鲜技术

体系，为保证枣果质量、提高市场竞争力提供技术保障，有效减少采后损失，实现优质优价，更好地保护果农、经销商和消费者等各方利益，促进产业健康发展，经济效益和社会效益显著。

**(四)采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况**

未采用国际标准。

**(五)与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系**

本文件与现行相关的法律、法规、规章及相关的标准协调一致。

**(六)重大分歧意见的处理经过和依据**

标准编制中未发生重大分歧意见。

**(七)国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议**

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

**(八)贯彻国家标准的要求和措施建议(包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容)**

建议本标准发布后6个月开始实施，并由相关方进行宣贯。作为鲜枣生产、贮藏、运输、经营各环节参考的重要依据，建议标准颁布后，加大宣传力度。同时，有关主管部门督促各相关机构尽快按统一的指标要求，控制鲜枣果实的贮藏品质，为产业稳定健康发展奠定基础。

**(九)废止现行有关标准的建议**

本文件代替 GB/T26908-2011《枣贮藏技术规程》。

**(十)其他应予说明的事项**

无。

《鲜枣贮藏与物流保鲜技术规程》标准起草组

2022年12月8日