

瑞雪苹果贮藏保鲜技术



杨凌西农瑞雪瑞阳苹果发展联合会

赵政阳教授（西北农林科技大学）

惠伟教授（陕西师范大学）

吴万兴研究员（西北农林科技大学）

杨亚州副研究员（西北农林科技大学）

孙鲁龙副研究员（西北农林科技大学）

2021年5月5日



一、瑞雪苹果采收与预冷方法

(一) 瑞雪采收

采收是果品生产的最后环节，对果品采后品质的保存影响很大。应适期采收：

1. 瑞雪采收时间应根据不同地区气候及管理情况确定，建议采收时间：

低海拔地区：10月15~10月20日；高海拔地区：10月20日~10月30日

2. 瑞雪采收方法：

采收瑞雪时不可伤结果枝，随采随剪除多余果梗，并及时分级，尽快用发泡

网套果后装入通透的果框里，切记不能用塑料袋包装，然后装车送冷库预冷。



一、瑞雪苹果采收与预冷方法

（二）预冷

果实在采收季节，外界的气温还较高，果实带有大量的田间热，这部分热量若不及时消除掉，对果实品质变化带来很大的影响。在贮藏或运输之前将果实的田间热消除掉的工作叫做预冷。

1. 瑞雪苹果预冷时间：

瑞雪预冷应在采收后24小时内完成（最晚不超过48小时），及时进入贮藏。

2. 瑞雪预冷温度控制：

瑞雪预冷温度应控制在0~1℃为宜。预冷终温应控制在稍高于该品种适宜贮藏温度，高于冷害临界温度。瑞雪对低温敏感，不能用极端温度贮藏。

3. 瑞雪预冷的方法：

国内以空气冷却为主，主要方法：差压预冷，冷库预冷。



二、瑞雪苹果贮藏管理方法

（一）瑞雪贮藏果品外观要求：

1. **瑞雪果面颜色：**瑞雪果面标准为黄绿色。阳光充足地区，果面有少量黄泛红现象为正常果面颜色。
2. **瑞雪果面瑕疵：**果面完好无损，新鲜洁净，无不正常外来水分，无超出标准的碰伤、刺伤、药伤、霉伤、病虫伤和无真菌或细菌侵染的病斑。
3. **瑞雪果实外形：**果形端正，无畸形果，果柄完整。装箱时剪去部分果柄，剪后果柄顶端稍低于果肩。



二、瑞雪苹果贮藏管理方法

(二) 贮前准备

1. 库房准备

- (1) 设备完好性的检查：苹果入库前应检查冷库的所有设备，包括制冷、湿度自动控、电气、控制、供排水等设备。温度和湿度自动控制设施必须正常。
- (2) 清扫与消毒：在常年贮藏周转过程中，贮藏库内地面、墙壁、货架、箱筐及空气中存在大量的病原孢子，因此贮前必须进行消毒处理。
 - ① 硫磺熏蒸：用硫磺加锯末等混合，在库的各部位地面分别堆成小堆，点燃熏蒸，100m³库容，约需1.5~2kg的硫磺粉。燃烧后密闭2~3天，然后打开库门通风，彻底散去残余的SO₂气体。
 - ② 乳酸熏蒸：以80%~90%乳酸原液与等量水混合倒入陶瓷盆中用电炉加热蒸发于库内。1ml乳酸原液/m³。熏蒸后密封24小时，然后打开库门散去残余乳酸气体。
- (3) 空库预冷：苹果入库前4~5天开机降温，使库房温度逐渐降至0~-1℃，并稳定在此温度范围内，库温稳定之后，才能进行果品入库。



二、瑞雪苹果贮藏管理方法

(三) 瑞雪果品入库

1. 堆垛要求

- (1) 包装容器 可使用大木箱、塑料周转箱、抗吸湿的瓦楞纸箱等。
- (2) 货垛堆码：①货垛排列方式走向及间隙与库内空气环流方向一致。②分级分垛堆码便于货垛空气环流散热降温，有效空间贮藏密度250kg/M³以下。③垛位不宜过大，便于检查和管理，入库后应及时填写货位标签和平面货位图。
- (3) 堆放要求：货垛距库壁20cm左右，距风机不少于150cm；距库顶50~100cm；垛低垫板高度10~15cm。垛间距离30~50cm；垛内间距离1~2cm；库内通道120~150cm；垛高不能超过冷风机的出风口。

2. 果品入库量

预冷的果品可一次入库。没有预冷的果品不宜一次全部入库，要分批入库，每次入库量不超过库容的10%，入库时库温上升不超过3℃。



二、瑞雪苹果贮藏管理方法

（四）建议瑞雪果品贮藏保鲜条件

1. 贮藏温度要求：瑞雪贮藏温度为 0°C ，不低于 -0.5°C 。入库后48小时内进入库温稳定。
2. 贮藏湿度要求：瑞雪贮藏湿度为90—95%，不得低于90%。冷库的应湿度实现自动控制。
冷库湿度自控设施必须具备，湿度自控设施安装联系电话：13709224728（薛总）。
3. 贮藏通气条件：瑞雪贮藏不能用塑料袋包装，冷库湿度90—95%条件下装通透果框贮藏。
4. 单品种贮藏：瑞雪风味香气独特，须将瑞雪果品单库贮藏，以确保瑞雪特有风味品质。

（五）建议瑞雪果品包装运输条件

1. 瑞雪的包装盒和包装箱必须要有对流通气孔(盒内若加薄膜其薄膜必须要有通气孔)。
2. 瑞雪装盒装箱整车大量长途运输，必须用冷藏车运输，盒内箱内不能加塑料膜包装。
3. 瑞雪销售的终端，建议贮藏在温度 0°C — -0.5°C 、湿度90—95%的条件通气冷库中。

以上是联合会提供的技术指导建议供参考。