

Q/YTZ

云南天质弘耕科技有限公司企业标准

Q/YTZ 010.5—2021

草莓

第5部分：保鲜贮藏

2021-1-15 发布

2021-1-20 实施

云南天质弘耕科技有限公司 发布

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》给出的规则起草。

本文件起草单位：云南天质弘耕科技有限公司。

本文件主要起草人：李美琼、李佩龙、付玲芳、杨发宝。

草莓

第5部分：保鲜贮藏

1 范围

本文件规定了草莓保鲜贮藏基本要求、贮藏前准备、贮藏及运输管理标准。
本文件适用于新鲜草莓的保鲜贮藏。

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/T 30134 冷库管理规范

NY/T 2000 水果气调库贮藏 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预冷

贮运前，迅速除去新采收果的田间热，使其温度降低到要求的处理措施。

3.2

蓄冷材料

指通过低温处理后可存贮冷量，用于降低贮运环境温度，并可反复利用的各种材料，如冰瓶、冰袋等。

4 采收

4.1 采前准备

采收工具清洁、干燥，盛果容器浅，底部平，内壁光滑，内垫柔软衬垫物。

4.2 采收成熟度

4.2.1 当地市场鲜销的草莓，宜在果面着色达到90%以上时采收。

4.2.2 需贮藏或物流运输销售的草莓，应选择耐贮藏品种；果实表面着色达到80%以上且保持较高的硬度时采收，避免过度成熟。

4.3 采收时间

采收前3d~7d不宜浇水，露地栽培的如遇下雨推迟3d~5d采收，采收宜在晴天气温较低时或阴天进行，不宜在雨天、雾天、雨后或高温下采收。

4.4 采收方法

采收时戴洁净软质手套，避免手指触及果实，轻摘轻放；连同花萼自果柄处摘下，保留果柄长度在0.5cm~1cm，不损伤花萼和果面，同时剔除病虫果、软化果、畸形果、机械损伤果、残次果和杂质；按果实大小分级摆放于容器内，盛果高度不超过2层。

5 贮前准备

贮藏前对库房、包装容器、工具等进行清洁和按NY/T 2000要求消毒处理。入库前1d~2d，提前开机将库房温度降至0℃~2℃。

6 预冷与入库

6.1 预冷

采后果实2h内转移到预冷场所进行预冷，预冷方式可采用冷库预冷、强制冷风预冷等，在6h内果温预冷至0℃~2℃。来不及转移时，放在阴凉、通风的场所，并用纱布、防虫网覆盖，避免日晒和污染。

6.2 入库

若利用贮藏库预冷，分批入库，每天入库量不超过库容量的20%。果温预冷至0℃~2℃扎紧袋口。其他方式预冷后扎紧袋口直接入库贮藏。

6.3 堆码

装草莓的容器应牢固码放托盘上，托盘间应有间隙，不应紧靠墙壁、屋顶或与地面直接接触，并预留人行及出入通道。具体要求应符合GB/T 30134的规定。

7 贮期管理

7.1 温度

7.1.1 温度计的校正

测温仪器使用精度较高的电子数显温度计或水银温度计，其测定误差<0.3℃。水银温度计每年至少校正一次，电子温度计校准后方可使用，且每月至少校正一次。

7.1.2 温度计的位置

温度计或电子温度计传感器放置在不受冷凝、异常气流、热辐射（如光源等）、震动和可能冲击的地方。点的多少取决于库容，一般每个库房至少选6个以上有代表性的测温点。

7.1.3 温度控制

贮藏的温度为0℃~2℃。贮藏过程中保持库温的稳定，库内温度变化幅度不得超过±1℃。库内空气温度最低点即冷点不得低于0℃。

7.2 湿度

贮藏期间相对湿度调控为 90%~95%，不足时，开启加湿器，或人工洒水、撒雪加湿。测湿采用毛发湿度计，相对湿度测量仪器误差≤5%，测点的选择与测温点一致。库内平均温度与制冷蒸发温度之差≤5℃。采用塑料薄膜包装，可不考虑库内温度。

7.3 通风管理

贮藏环境的氧气为 3%~6%，二氧化碳为 3%~5%。

冷藏库内每 3d 通风换气 1 次，垛间风速推荐为 0.25m/s~0.35m/s。

自发气调 (MA) 贮藏的草莓每 2d 测定袋内气体成分，当氧气低于 3%或二氧化碳高于 5%时要开袋防风 4h，同时对库内气体进行通风换气。

气体成分检测，手工采用奥氏气体分析仪；自动分析为氧和二氧化碳分析仪。

7.4 抽检

低温贮藏期间，需及时发现并挑出霉烂果实；每天检测库内温湿度，保持温湿度的稳定。

8 出库质量

出库时的草莓应基本保持其固有的风味和新鲜度，果实无明显失水、皱缩现象。草莓当地市场鲜销，贮藏期不超过 5d；物流运输销售，贮藏期不超过 2d。

9 贮藏档案

记录草莓产地、批次、库房消毒、入贮时间、保鲜剂名称及投放时间、定时记录贮藏温度、湿度、气体成分和出库时间，档案最低保存 2 年。

10 物流运输

10.1 运输方式

除航空运输外，鲜食草莓采用冷藏车、保温车等附带保温箱的运输设备，车内温度为 0℃~2℃。

10.2 运输期限

最长期不超过 18h。

10.3 运输要求

选择减震好的运输设备。运输前，装车要摆平、绑紧，并做到轻装、轻卸，层间加上减震材料，防止颠簸摇晃使果实收到机械损伤。运输时尽量选择平坦的运输路线，行车平稳。