六安市市场监督管理局 发布

2021-XX-XX实施

2021-XX-XX发布

六安猕猴桃质量分级及贮运技术标准

**Quality classification and technical standard for storage and transportation of Lu'an Kiwifruit**

DB34/T —2021

TB34

六 安 市 地 方 标 准

ICS

# 前言

本文件按照 GB/T1.1—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。

本文件由六安茶谷暨淠河生态经济带领导组办公室提出。

本文件由六安市农业农村局归口。

本文件起草单位：六安市果树研究所、安徽农业大学、安徽省农业科学院、六安市园艺学会、六安市水果产业协会、六安市金安区农业技术推广中心、六安市农业技术推广中心、金寨县猕猴桃产业发展办公室、六安市质量和标准化研究所、六安市农业科学研究院等。

本文件主要起草人：朱立武、贾兵、王成荣、朱贤东、孙云开、齐永杰、高宗喜、朱俊国、王清明、郑志华、周珊珊、衡伟、刘莉、刘普、叶振风、宋锐修、晁胜勇、席春虎、郭建宝、赖红梅、王亚林、柳士勇、李清、管昌宝、毕玉昌、位英、张平和、宣自根、费本龙、张新维。

六安市猕猴桃质量分级及贮运技术标准

* 1. **范围**

本文件规定了六安猕猴桃的术语和定义、果实采收、分级与包装、果实催熟、贮藏与运输的技术要求。

本文件适用于六安市猕猴桃的质量分级与包装、贮藏与运输。

* 1. **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。

NY/T 1392 猕猴桃采收与贮运技术规范

NY/T 1778 新鲜水果包装标识通则

NY/T 1794 猕猴桃等级规格

* 1. **术语和定义**

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1 果实生育期（developmental period of fruit）

幼果从落花开始，生长发育至生理成熟的持续时期。

### 3.2 适宜采收期（period suitable for harvest）

猕猴桃果实达到成熟，能够充分体现品种固有的品质特征的采收时期。

### 3.3 果实愈伤（fruit would-healing）

果实采收时，果柄与果实分离的果蒂处产生伤口，经24 h～48 h室温处理，自身愈合后，有利于长期贮藏。

### 3.4果实预冷（fruit pre-cooling）

果实采后冷藏前，去除使其所带田间热量，使果实温度降低到要求的降温措施。

### 3.5 贮藏临界温度（storage[critical temperature](http://dict.cnki.net/dict_result.aspx?searchword=%e4%b8%b4%e7%95%8c%e6%b8%a9%e5%ba%a6&tjType=sentence&style=&t=critical+temperature)）

果实冷藏90 d后，常温下放置5 d，不出现冷害的最低温度。

* 1. **果实采收**

### 4.1 采收时期

适宜采收期应根据生育期、干物质含量、可溶性固形物、果实硬度和果肉色度角等指标综合确定。不同品种具体适宜采收指标见表4-1。

表4-1 主栽品种适宜采收期指标

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **生育期****/d** | **干物质****/%** | **可溶性固形物****/%** | **果肉硬度****/kg·cm-2** | **果肉色度角****/h** |
| 红阳 | 125～135 | ≥16.0 | ≥6.0 | ≤11.0 |  |
| 东红 | 135～145 | ≥16.0 | ≥7.0 | ≤11.0 |  |
| 徐香 | 145～155 | ≥14.5 | ≥7.0 | ≤11.0 |  |
| 皖翠 | 155～165 | ≥14.5 | ≥8.0 | ≤11.0 |  |
| 金魁 | 160～170 | ≥15.0 | ≥8.0 | ≤12.0 |  |
| 金圆 | 160～170 | ≥15.0 | ≥8.0 | ≤12.0 | ≤103° |
| 皖金 | 180～185 | ≥15.0 | ≥8.0 | ≤12.0 | ≤103° |

注：干物质含量%=干重/鲜重×100%；色度角用色差仪测定，数值越小表示果肉颜色越黄，数值越大表示果肉颜色越绿。

### 4.2 采收方法

选择晴朗天气、露水干后采收，避免晴天高温时段，采收时应戴棉手套、轻采轻放，并随即剔除病果、畸形果。采下的果实应装入周转箱，放置在阴凉、通风的场所，避免在阳光下暴晒。

* 1. **分级与包装**

### 5.1 分等分级

不同品种具体等级划分指标见表5-1，其余按照NY/T 1794的规定执行。

表5-1 猕猴桃栽培品种质量分级标准

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **特级** | **一级** | **二级** |
| 红阳 | 单果重：91～110 g，干物质：≥19.0% | 单果重：71～90 g，干物质：≥17.0% | 单果重：60～70 g，干物质：≥15.0% |
| 东红 | 单果重：101～120 g，干物质：≥19.0% | 单果重：81～100 g，干物质：≥17.5% | 单果重：60～80 g，干物质：≥16.0% |
| 徐香 | 单果重：91～105 g，干物质：≥17.0% | 单果重：76～90 g，干物质：≥16.0% | 单果重：60～75 g，干物质：≥15.0% |
| 皖翠 | 单果重：106～125 g，干物质：≥17.0% | 单果重：86～105 g，干物质：≥16.0% | 单果重：65～85 g，干物质：≥15.0% |
| 金魁 | 单果重：91～105 g，干物质：≥19.0% | 单果重：76～90 g，干物质：≥17.0% | 单果重：60～75 g，干物质：≥15.0% |
| 金圆 | 单果重：91～105 g，干物质：≥18.0% | 单果重：76～90 g，干物质：≥16.5% | 单果重：60～75 g，干物质：≥15.0% |
| 皖金 | 单果重：131～150 g，干物质：≥17.0%色度角：≤96°果肉硬度：10.6～12.0 | 单果重：111～130 g，干物质：≥16.0%色度角：97°～100°果肉硬度：9.1～10.5 | 单果重：91～110 g，干物质：≥15.0%色度角：101°～103°果肉硬度：7.6～9.0 |

### 5.2 包装

应选择洁净、无毒的材料。说明书和标识在印刷和粘贴过程中，应使用无毒的墨水和胶水；包装内的猕猴桃，其品种、产地、品质和等级均应相同；包装材料要达到足够的硬度和耐挤压强度；包装内容物的可见部分应代表整个包装的情况。其余参照NY/T 1778执行。

### 5.3 标识

标识应包括生产者、产品名称、品种名称、产地、商品等级和规格、数量、注册商标、包装规格等信息。获得绿色食品和有机农产品等认证的，应标注相应发证标志和发证机构。标识字迹要清晰、完整、准确，并在包装的同一侧。

* 1. **果实催熟**

### 6.1 药剂选择

对于后熟时间长的品种，如‘皖金’可用20%或40%乙烯利可湿性粉剂，配制成水溶液，添加0.2%的果蔬洗涤剂，浸泡果实2 min后取出晾干。

### 6.2 适宜浓度

‘皖金’可用1000～1200 mg/kg乙烯利水溶液处理。

### 6.3 条件控制

室内平均温度控制在25～28℃，相对湿度保持在90%～95%，后熟时间3～5 d。

* 1. **贮藏**

### 7.1 预冷

果实在20℃室温经24～48 h愈伤后，送至预冷间，每间隔24 h阶梯式降温至15℃、10℃、5℃后，按目标温度贮藏。

### 7.2 入库

包装好的果实应分批、集中入库，每日入库量应不超过库容量的25%。入库时间宜安排在10：00前或16：00后进行，每间库房入库装载的时间不得超过连续5 d。每间库房转载结束后，应在3 d内将库温降低并稳定在目标保存温度。

### 7.3 码垛

将包装箱按预先设定的位置和堆码方式进行堆码，具体要求按照NY/T 1392的规定执行。

### 7.4 贮藏条件

7.4.1 普通冷库

库温控制美味猕猴桃1.0±0.5℃，中华猕猴桃2.0±0.5℃，各主栽品种贮藏温度控制参考表7-1。空气相对湿度90%～95%。

表7-1 主栽品种适宜的贮藏温度

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **红阳** | **东红** | **皖金** | **金圆** | **皖翠** | **徐香** | **金魁** | **海沃德** |
| **临界温度/℃** | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |
| **贮藏温度/℃** | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 |

7.4.2 气调库

库温控制美味猕猴桃1.0±0.5 ℃，中华猕猴桃2.0±0.5 ℃，空气相对湿度90%～95%，主栽品种贮藏温度参考表6-1。O2和CO2浓度分别控制在2%～3%、3.5%～5.0%，主栽品种贮藏气体浓度可参考表7-2。

表7-2 主栽品种适宜的贮藏气体浓度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种****气体成分** | **红阳** | **东红** | **皖金** | **金圆** | **皖翠** | **徐香** |
| **O2/%** | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 | 2.0～3.0 |
| **CO2/%** | 3.5～4.0 | 4.0～4.5 | 4.5～5.0 | 4.5～5.0 | 4.0～5.0 | 4.0～4.5 |

### 7.5 环境监测

7.5.1 自动检测

冷库和气调库采用计算机管理，库内温度、湿度、O2、CO2以及乙烯浓度自动显示记录，可使用乙烯脱除机或1-甲基环丙烯（1-MCP）来控制乙烯，主栽品种贮藏1-MCP浓度可参考表7-3。

表7-3 主栽品种贮藏期库内1-MCP适用浓度

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **品种** | **红阳** | **东红** | **皖金** | **金圆** | **皖翠** | **徐香** |
| **1-MCP****/μl·L-1** | 0.25～0.35 | 0.20～0.30 | 0.20～0.30 | 0.20～0.30 | 0.20～0.25 | 0.20～0.25 |

7.5.2 人工检测

在库内平面和垂直位置上，设置不少于9个检测点，放置温湿度仪及CO2、O2气体检测仪，间隔3～5 d检测1次。

### 7.6 果实检测

7.6.1 腐烂果率

随机取100～200个果实，腐烂果率≤2%时，可继续贮藏。

7.6.2 果肉硬度

随机取30个果实，平均硬度≥3.5 kg/cm2时，可继续贮藏。

7.6.3 可溶性固形物

随机取30个果实，可溶性固形物含量≤10%时，可继续贮藏。

* 1. 运输

### 8.1 运输方式

8.1.1 非控温运输

采用非控温的方式运输，应根据实时的天气状况，采取相应的防热、防冻、防雨措施。

8.1.2 控温运输

采用控温的方式运输，控温车、船应控制温度为适宜贮藏温度，温度以2～10℃为宜。

### 8.2 运输要求

8.2.1 运输条件

运输工具应清洁、卫生、无异味、无污染、严禁与其他有害、有毒、有异味的物质混装混运。短距离运输可用卡车等运输工具；长距离运输要采用可调温和调湿的集装箱运输。

8.2.2 堆码要求

非控温运输时，果箱在车内应码成花垛，以便通风散热，要保持车厢内温度恒定；控温运输时，应保持车内温度均匀，温度控制在2～10℃。货物不能直接接触车的底板或壁板，也不能紧靠机械冷藏车的出风口或加冰藏车的冰箱挡板，要保持货堆中部及四周温度均匀。

8.2.3 装卸及行车要求

应轻装轻卸，行车平稳，运输中尽量减少震动和缩短装卸及行车时间。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_