

新疆天山北坡中部蟠桃保鲜技术研究

季 枫¹, 陈国刚², 童军茂², 韩登武¹, 王 进¹

(1. 乌兰乌苏农业气象试验站, 新疆 乌兰乌苏 833000; 2. 石河子大学 食品工程学院 新疆 石河子 832000)

摘 要: 温度是影响蟠桃保鲜效果的重要因素, 低温储藏常常引起蟠桃冷害的出现, 冷害程度取决于果实的成熟度和类型。试验研究了保鲜库不同的温度对不同的成熟度蟠桃保鲜效果的影响。结果表明: 保鲜库温度在 0~1℃保鲜效果较好。

关键词: 蟠桃; 保鲜; 新疆天山

中图分类号: S 662.109⁺.3(245) 文献标识码: A 文章编号: 1001-0009(2009)01-0210-02

蟠桃属温带核果类, 蔷薇科落叶乔木, 学名水蜜桃。蟠桃树是一种枝桠蟠曲的异种桃树, 所产果实蟠桃素有“仙果”、“寿桃”之美称。蟠桃果形独特, 个大鲜艳(最大果 300~400 g), 肉质细腻, 甘甜可口, 味道鲜美, 果实中富含多种营养成分, 食用后可以补心活血、清热养颜、润肠通便、帮助消化, 深受消费者喜爱。蟠桃结果早, 产量高, 一般栽植 2 a 见果, 3 a 受益, 丰产、稳产性强, 果实成熟采收期较集中, 以鲜食销售为主。但蟠桃果实不耐贮藏, 易褐变、腐烂, 使种植户遭受经济损失。该试验研究了不同成熟度的蟠桃果实在保鲜库不同温、湿度条件下的保鲜效果, 以期今后蟠桃的保鲜研究提高理论依据。

第一作者简介: 季枫(1970-), 女, 江苏泰兴人, 工程师, 现主要从事农业气象研究工作。E-mail: qxjifeng@163.com。

基金项目: 新疆气象局科研基金资助项目(200510)。

收稿日期: 2008-09-16

1 材料及方法

1.1 供试材料

供试蟠桃果实由新疆生产建设兵团农八师 143 团生产科提供, 蟠桃品种为当地主栽品种“英勒尔”。

1.2 试验方法

蟠桃果实按不同成熟度分级, 一级成熟: 主要表现为果实颜色由绿变黄, 大部分着红色, 硬度在 6.26 N·cm⁻² 左右; 二级成熟: 主要表现为果实透黄, 少量着红色, 硬度在 8.9 N·cm⁻² 左右。保鲜库的温度分别设定为: 常温、3~4℃、0~1℃; 湿度固定为 90% 左右。分别将不同成熟度的蟠桃果实放入保鲜库不同温度处理区, 放置时间为 10 d。

1.3 测定内容及方法

1.3.1 蟠桃果实颜色目测法。

1.3.2 蟠桃果实呼吸强度, 采用气流法^[1], 计算自然损耗、病果种类、病腐数量及好果率。按果实外观、果肉质及风味进行记载, 按照统一标准对处理各次重复分别进行分级鉴定并计算出腐烂指数、褐变指数。

Study on Preservation of Postharvest Strawberry Fruits by Box of Gas Storage

LI Wen-sheng¹, WANG Bao-gang¹, FENG Xiao-yuan¹, LIU Wen-wu², GUO Zhen-zhong¹, YANG Jun-jun¹

(1. Institute of Forestry and Pomology, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing 100093, China; 2. Beijing Heng-qing Yuan Limited Company of Science and Technology, Beijing 100074, China)

Abstract: In this paper, a new method about preservation of postharvest strawberry fruits by box of gas storage was introduced. In the research, strawberry fruits (HongYan) were stored at 0℃ and 13%~14% CO₂ in box of gas storage. The results indicated that the rate of healthy fruits was 93.9% after 10 d by storage, and after 24 h on shelf life, the rate of healthy fruits can arrive at 90.8%, the intrinsic colour, luster and taste were still maintained, nonuse any preservative, edibility was even more secure.

Key words: Strawberry fruit; Storage; Box of gas storage

腐烂、褐变指数=
$$\frac{\sum(\text{级数}\times\text{数量})}{\text{最高级值}\times\text{总数}}.$$

1.3.3 蟠桃果实品质测定在农业部食品质量监督检验测试中心(石河子),测定项目主要有:可溶性固形物(%) GB12295-1990;总酸(以苹果酸计)(%)GB12293-1990;总

表 1 不同温度条件下蟠桃果实的保鲜效果

贮藏温度/℃	贮藏时间/d	腐烂指数/%	褐变指数/%	果实外观、果肉质地及风味
常温 30	10	35	40	果实失水及腐烂较重,果肉变软、烂,但有桃风味
0~1	10	0.2	1.3	果实失水皱缩,腐烂、褐变较少,果肉软而有弹性,有桃的风味
2~4	10	2.5	3.7	果实失水皱缩,部分腐烂,果肉组织褐变严重,略有桃味

温度对鲜食果品贮藏期间生理生化过程的影响极为显著^[2],低温贮藏使果实中各成分的化学反应和酶促反应受到抑制,微生物的繁殖也被减弱,贮藏效果较好。由表 1 可知:3 个温度处理在贮藏 10 d 后,果实的腐烂指数常温处理最大为 35%,2~4℃处理为 2.5%,0~1℃处理为 0.2%;果实的褐变指数为常温处理最大为 40%,2~4℃处理为 3.7%,0~1℃处理为 1.3%;由此可知常温处理下蟠桃果实易变质腐烂,不易贮藏,2~4℃处理蟠桃果实部分腐烂、褐变,0~1℃处理果实贮藏良好。从外观及口味上比较 3 个处理蟠桃果实均失水皱缩,常温处理虽有桃味,但大部分腐烂、褐变,0~1℃处理蟠桃果实有桃味,2~4℃处理蟠桃果实桃味较淡。因此,从综合效果上,保鲜库温度设置在 0~1℃对蟠桃果实保鲜较适宜。

2.2 不同温度处理对蟠桃果实品质的影响

由表 2 可知,可溶性固形物含量大小依次为 0~1℃、2~4℃、常温,说明低温不利于固态有机物质向液态有机物质转化,因此 0~1℃处理的可溶性固形物含量高。总酸含量是 2~4℃处理含量最高为 0.19%,常温处理与 0~1℃处理含量相当。总糖含量大小处理依次是 0~1℃、常温、2~4℃,Vc 含量大小依次为常温、0~1℃、2~4℃,硬度大小依次是 2~4℃、0~1℃、常温。

表 2 不同温度条件下蟠桃果实品质

贮藏温度 /℃	贮藏时间 /d	可溶性固形物/%	总酸 /%	总糖 /%	Vc /mg·(100g) ⁻¹	硬度 /N·cm ⁻²
常温 30	10	10.7	0.14	10.2	13.8	5.33
0~1	10	14.1	0.14	12.4	13.2	6.26
2~4	10	12.6	0.19	7.7	8.42	8.6

2.3 不同温度处理对蟠桃果实呼吸强度的影响

果实的呼吸强度间接反映了其代谢速度,由图 1 可知,常温处理的呼吸强度呈双峰形在第 3 天呼吸强度达最大值,之后迅速下降至第 5 天达低谷,第 7 天第 2 次达到峰值后逐渐下降,果肉组织迅速崩溃,果皮皱缩。在 0~1℃处理下,果实的呼吸强度也为双峰形,但其峰值

糖(以转化糖计)% GB6194-1986; Vc(mg/100g) GB6195-1986; 硬度(N/cm²)GB10651-1989。

2 结果与分析

2.1 不同温度处理对蟠桃果实保鲜效果影响

比常温处理推迟 3 d,主要是由于低温能够抑制蟠桃的继续呼吸。在 2~4℃处理下果实的呼吸强度为逐渐上升,峰值不明显,到第 9 天后缓慢下降。

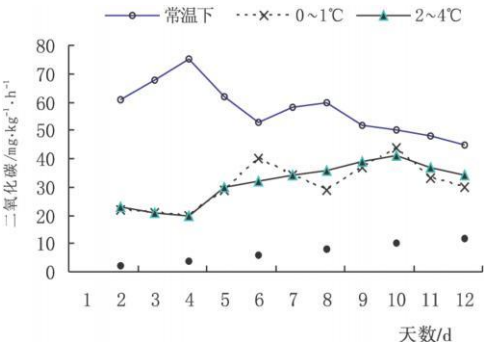


图 1 不同温度处理下果实呼吸强度变化曲线

3 讨论

低温贮藏是果品贮藏保鲜的一种常用方法,但是许多果品在非冻结点的低温条件下贮藏时,会出现冷害症状,如不能正常成熟,表面凹坑,果肉褐变水分损伤增加等,目前,在桃果的低温贮藏保鲜研究方面,研究较多的是果实低温冷害及其机理探讨冷害程度取决于果实的成熟程度和类型,低温对软溶质型桃果品质的影响超过了硬溶质型桃果^[3-4]。试验研究结果表明储藏库保鲜温度在 0~1℃时对蟠桃的果实保鲜最为适宜,在品质、风味方面均优于其它两个处理。

参考文献

[1] 童军茂. 蟠桃贮藏保鲜技术的研究[J]. 新疆农机化研究 2002(3): 23-26.
[2] 段振华, 张煜. 温度对水蜜桃保鲜影响的研究[J]. 冷饮与速冻食品工业, 2003(9): 16-18.
[3] 于成哲, 韩明玉, 田玉命. 特早熟水蜜桃新品种 秦蜜[J]. 中国果树 1995(2): 1-2.
[4] 董顺生, 王勤红, 赵荣良, 等. 早熟下塘水蜜桃选种初报[J]. 农业科技通讯 1991(11): 18.