

385—388

7003(15)

猕猴桃常温保鲜简述

毛世忠 李瑞高 梁木源 李洁维

(广西植物研究所, 桂林541006)

5663.909

A

摘要 本文简述当前国内外猕猴桃常温保鲜方法及其保鲜效果。根据现状, 今后猕猴桃常温保鲜, 除了做好保鲜剂的筛选外, 果实保鲜包装技术也应作为重要的研究课题。

关键词 猕猴桃; 常温保鲜 保鲜, 水果

A SURVEY OF FRESH-KEEPING OF ACTINIDIA FRUITS IN ORDINARY TEMPERATURE

Mao Shizhong, Li Ruigao, Liang Muyuan and Li Jiwei

(Guangxi Institute of Botany, Guilin 541006)

Abstract In this paper, the methods and effects of fresh-keeping of Actinidia fruits in ordinary temperature is summarized. According to the present situation, besides the sifting of fresh-keeping agent, we should take it important to research the technology of fresh-keeping and packing of Actinidia fruits.

Key words Actinidia fruits; fresh-keeping in ordinary temperature

猕猴桃是一种新兴的水果, 以富含维生素C而著称于世, 誉称“水果之王”。猕猴桃属于呼吸跃变型水果, 极不耐贮藏, 不作任何处理的情况下, 存放不几天就很快变软腐烂, 不利于运输和销售, 对猕猴桃的大面积推广造成不利影响。目前, 国外多采用低温冷库贮藏, 但建设低温冷库投资大, 成本高, 国内尚不能普遍采用这一贮藏方法, 因此, 各地较为重视猕猴桃果实常温贮藏保鲜的研究, 取得了一定的成效, 我们将各地的试验结果进行归纳, 并提出一些见解, 以达到抛砖引玉的作用。集各方力量, 使这方面的研究取得更加显著的效果。

据目前收集的资料表明, 猕猴桃果实常温保鲜主要采取采前处理和采后处理的技术措施。

1 采前处理

1.1 开花初期至采收前期的处理

猕猴桃果实腐烂不仅是它本身的呼吸等生理活动的作用, 真菌引起的病害——软腐病的危害也不容忽视。猕猴桃果实软腐病是由葡萄座腔菌(*Botryosphaeria dothidea*)侵染所致, 它在初花期开始侵染潜伏, 贮藏时再次感染使果实发生病害^[1]。所以, 初花期、幼果期及采收前的二周左右各喷施一次杀菌剂, 如托布津、菌特灵等防治软腐病的感染。此外, 昆虫

也是一种传播媒介, 每年除了杀菌剂的施用外, 适当喷施一、两次杀虫剂, 对果实软腐病的发生有一定的防治作用。做好病害防治的前提下, 将收到较佳的果实贮藏效果。

1.2 适期采收

适期采收, 主要达到两种目的: 一是使果实处于最佳的营养状态, 充分发挥其营养价值, 二是有利于果实的贮藏保鲜。猕猴桃不同品种, 或同一品种在不同的地方成熟期不一致, 采收期也就不一样。近年来, 各地利用测定果实可溶性固形物含量作为确定采收期的指标, 这些指标各地有较大差异。李嘉瑞等^[2]认为: 常温贮藏猕猴桃的适宜采收期指标, 可溶性固形物含量宜在7—8.5%范围内才能保证质量; 吴德义等^[3]通过对“三峡2号”和“海沃德”进行不同时期采收贮藏试验后, 提出中华猕猴桃的适期采收指标为果实固形物含量在6.3—7.6%; 龙翰飞等^[4]经对湘露80—2和湘石东79—09进行不同采收期的常温和低温贮藏试验, 对其耐贮性和藏后果实可溶性固形物, 糖及维生素C含量进行分析得出: 中华猕猴桃适期采收指标是可溶性固形物在7.0—12%, 而以8.5%以上最佳; 而本所筛选的中华猕猴桃优良株“桂海4号”, 根据不同采收期和贮藏后的可溶性固形物含量及营养成分测定的结果, 最佳采收期的指标则为可溶性固形物含量在5.2—6.1%之间。可见, 各地不同的品种间的适期采收指标是不一致的。因时、因地、因品种地进行适期采收, 能保证猕猴桃常温贮藏的保鲜质量。而且, 要确定某地一个品种的适期采收指标, 不是测定一、二次就能做到的, 必须经过不同时期采收测定, 贮藏试验, 贮藏过程果实营养成分测定, 综观贮藏效果和果实的营养价值之后才能得到理想的适期采收指标。还必须指出, 在确定适期采收指标时, 应注意不同的年份, 不同的气候因素的影响。在夏秋季高温干旱的年份, 中华猕猴桃果实的成熟期相应提前, 其适期采收指标要相应减少一定的百分点; 同一地区、同一品种的适期采收指标的变化幅度不能过大, 如果差异过大就失去其实际意义和应用价值。

2 采后处理

采收果实后进行处理是获得良好贮藏效果的重要技术措施。目前, 各地采用的处理方法有多种, 无论采用何种处理方法, 因刚采下的果实含水量比较高, 均需放置2—3天, 让其通过呼吸作用, 降低果实部分含水量后才作处理。

2.1 气调包装贮藏法

日本的新田洋治等^[5]在平均气温为10℃左右的条件下进行BR(20)(聚丁二烯, 厚20μm)PE(20)(聚乙烯, 厚20μm)、PVA(17)(聚乙烯醇, 厚17μm)和PP(17)(聚丙烯, 厚17μm)等不同材料的袋装贮藏保鲜试验, 认为BR(20)保鲜效果最好, 贮藏120天, 好果率达到97%, 批量贮藏109天, 腐烂率低于3%。从试验结果来看, 贮藏效果是理想的, 但必须指出的, 该试验是在气温相对较低的条件下进行的。

2.2 除去乙烯保鲜法

这种方法采用吸收剂除去乙烯。吸收剂主要是由过氧化物、促氧化物和载体化合物组成^[6]。日本Rengo公司生产的由这种保鲜剂制成的包装袋包装猕猴桃, 在室温下可保存八个星期^[7]。

陈天等^[7]利用此法对中华猕猴桃进行保鲜试验, 在平均气温12.4℃下可贮藏30天左右。

2.3 涂膜保鲜法

重庆师范学院食品保鲜所等单位^[6]用SM—8水果保鲜液处理“海沃德”品种的果实,在气温2—16.2℃,相对湿度80—95%的条件下,批量贮藏160天,好果率仍达92.42%。

陈天等^[7]应用同样方法,在气温为5—20℃,日均温为12.4℃的条件下,中华猕猴桃的贮藏期为80天。

上述两个试验是在不同地区进行的,前者用新西兰“海沃德”品种作试验,后者用“中华猕猴桃”作试验,且贮藏的气温有一定的差异,故贮藏效果相差比较大。

涂膜保鲜法是利用硅窗选择透气性原理,经过浸渍,使果实表面形成一层薄膜,它能有效地降低果实表面 O_2 和提高 CO_2 浓度,从而能降低果实的呼吸强度。同时,由于该膜覆盖,使水分蒸发降低到最低程度,防止果实皱缩,影响外观质量。可以说,该法是集气调包装法和除乙烯法为一体的贮藏方法。尽管保鲜液的配制过程比较繁琐,各地反映的贮藏效果有较大差异,它显示出相对较高效果的保鲜性能,故被人们所接受,当然有待进一步筛选效果更佳的保鲜剂。在筛选保鲜剂时,因人们对化学药品残留问题十分敏感,所以,应选择无毒无公害的天然制品为原则,否则就失去其保鲜的意义。

无论是气调包装法,除乙烯法,还是涂膜法对猕猴桃果实保鲜都有一定的效果,从试验的结果来看,贮藏保鲜效果是令人满意的,但可以认为,有些试验还有一定的局限性,试验采用的果实品种较单纯,采用较耐贮藏的品种,而有些试验是在相对较低的气温条件下进行。另外,还必须指出的,各地进行的试验,仅注意到果实本身的处理,而忽视了外包装对保鲜的促进作用。上述的三种保鲜方法,都能不同程度地控制果实周围的气体成分和降低果实的呼吸强度,但却无法排除外界温度和湿度对果实的影响,而恰是这两个因素对果实的保鲜效果影响最大。在北方,猕猴桃多在10月中下旬至11月才开始成熟,这时天气已开始转凉变冷,气温对猕猴桃果实保鲜明显是有利的。而在南方,如在桂林,猕猴桃在8月下旬至9月初成熟,成熟期比北方提前两个月左右,这时正值可怕的秋老虎天气,平均气温在25℃左右,极端最高气温达34℃,这种天气至少持续一个月,明显地不利于猕猴桃的保鲜效果。据河南生物研究所报道,中华猕猴桃在0℃下可贮存130天,10℃降为45天,20℃降至10天左右^[8]。由此可见,温度对猕猴桃果实保鲜影响之大。另外,我们常用各种薄膜袋包装或单果包装猕猴桃果实,这些包装材料往往存在着结露问题,也同样影响到猕猴桃果实的常温保鲜效果。如何排除外界温度、湿度对猕猴桃果实的影响,将是我们进行常温保鲜急待解决的问题。为解决这些问题,国内外都在致力于研制各种功能性保鲜材料,如日本发明的SANBIL食品保鲜膜,既能吸收果实周围的乙烯气体,又具有使酶失活,使水果水分活化和脱臭作用^[10]。另外,他们还在普通的互楞纸箱中充填无机填料或各种功能性保鲜膜制成,具有隔热、防结露、吸乙烯、抗菌等功能各异的保鲜互楞纸箱,这对于我们猕猴桃常温保鲜有很大的启发。今后,在猕猴桃常温保鲜的研究,除致力于筛选高效保鲜剂外,还应致力于猕猴桃果实保鲜包装技术的研究,这对于获得猕猴桃果实较佳的保鲜效果以至提高猕猴桃的利用价值和商品流通将有着积极意义。

参 考 文 献

- 1 邵双喜等. 中华猕猴桃的保鲜贮藏研究. 第七届全国猕猴桃协作会交流材料, 1991
- 2 李崑瑞等. 中华猕猴桃产地节能贮藏. 中国果树, 1988, (3) : 41~43
- 3 吴德义等. 猕猴桃采收期研究初报. 江西农业科技, 1987, (4) : 15
- 4 龙翰飞等. 中华猕猴桃最佳采收期指标研究. 果树科学, 1988, 5 (2) : 65~69
- 5 (日) 筑坂亮吾等. 水果保鲜剂. 国外农学——果树, 1990, (4) : 41
- 6 丁连忠. 食品的“活性包装”技术. 今日科技, 1991, (5) : 6~7
- 7 陈天等. 壳聚糖常温保鲜猕猴桃的研究. 食品科学, 1991, (2) : 37~40
- 8 林明慧等. 猕猴桃常温贮藏的研究. 食品科学, 1991, (1) : 38~41
- 9 (日) 新田洋治等. 常温贮藏猕猴桃的新方法. 国外包装技术, 1991, (1) : 23~25
- 10 吴春山. 一种新的生鲜食品保鲜袋——SANBIL. 中国食品信息, 1991, (1) : 17