

# 果品



## 的贮藏与保鲜

● 林海 编著

(第2版)

- 帮果农
- 帮果商
- 创品牌
- 创市场



金盾出版社

# 果品的贮藏与保鲜

(第2版)

林 海 编著

金 盾 出 版 社

## 内 容 提 要

这是一本介绍果品贮藏与保鲜技术和方法的科普图书。本书出版以来,深受广大读者欢迎,已重印 12 次,印数达 12 万册以上。近年来,我国果品产业发展迅速,新的贮藏与保鲜技术不断涌现,原书中的部分内容已难以满足现代农业发展的新需要,为此,特对此书作了修订。

本次修订,对果品贮藏保鲜的新技术、新方法作了推介,贮藏保鲜的果品由 25 种增加到 32 种,对不符合绿色、健康、环保要求的化学药剂作了更新。全书内容浅显易懂、科学实用,贮藏保鲜方法可操作性强,适合果品经营者、贮运部门及有关专业户和家庭阅读使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

果品的贮藏与保鲜/林海编著.—2 版.—北京:金盾出版社, 2009.10

ISBN 978-7-5082-5907-9

I. 果… II. 林… III. ①果品—食品贮藏②果品—食品保鲜  
IV. S660.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 123236 号

### 金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京万博诚印刷有限公司

装订:北京万博诚印刷有限公司

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:8.75 字数:230 千字

2009 年 10 月第 2 版第 13 次印刷

印数:125 001~135 000 册 定价:15.00 元

---

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、  
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

## 金盾版图书,科学实用, 通俗易懂,物美价廉,欢迎直接邮购

|              |         |              |         |
|--------------|---------|--------------|---------|
| 趣味一笔画        | 10.00 元 | 萨克斯管基本功教程    | 18.00 元 |
| 怎样画工笔花鸟      | 25.00 元 | 钢琴演奏入门       | 23.00 元 |
| 戒陋习保健康       | 7.00 元  | 中国药膳烹饪大全     | 28.00 元 |
| 白领营养与保健      | 36.00 元 | 常见病食疗家常菜     | 28.00 元 |
| 图说树石盆景制作与欣赏  | 17.00 元 | 燕鲍翅肚参药膳      | 9.00 元  |
| 小型盆景制作与赏析    | 20.00 元 | 钓鱼诀窍         | 14.00 元 |
| 科学钓鱼 300 问   | 19.00 元 | 中国石艺(第 2 版)  | 38.00 元 |
| 时尚串珠 DIY     | 18.00 元 | 5000 常用字硬笔魏碑 |         |
| 最新版于右任标准草书   |         | 描摹字帖         | 12.00 元 |
| 范本           | 22.00 元 | 赵体楷书《增广贤文》   | 15.00 元 |
| 硬笔快写技法       | 8.00 元  | 硬笔描摹赵孟頫行书字帖  | 22.00 元 |
| 硬笔楷书历代名篇     | 15.00 元 | 硬笔描摹钟绍京楷书字帖  | 19.00 元 |
| 硬笔楷书诗词对韵     | 10.00 元 | 硬笔描摹王羲之行书字帖  | 15.00 元 |
| 硬笔楷书启功诗词精选   | 18.00 元 | 硬笔描摹怀素草书字帖   | 16.00 元 |
| 硬笔楷书红楼梦诗词    | 23.00 元 | 规范字硬笔楷书技法    | 13.00 元 |
| 硬笔行书红楼梦诗词    | 20.00 元 | 规范字硬笔行书技法    | 13.00 元 |
| 硬笔草书红楼梦诗词    | 25.00 元 | 硬笔楷书间架结构优化   |         |
| 楷书书法诀窍       | 29.50 元 | 字帖           | 7.50 元  |
| 楷书技法入门       | 13.00 元 | 唢呐基础演奏法      | 17.00 元 |
| 行书技法入门       | 11.50 元 | 唱出聪明大脑——中外   |         |
| 草书技法入门       | 10.50 元 | 少儿健脑益智名歌精选   | 9.00 元  |
| 硬笔楷书入门       | 9.00 元  | 豫剧名段精选       | 18.00 元 |
| 硬笔行书入门       | 9.00 元  | 京剧票友         | 8.00 元  |
| 硬笔草书入门       | 12.00 元 | 小学生新课标钢笔写字   |         |
| 中外合唱名歌精选     | 29.00 元 | 课本           | 18.50 元 |
| 5000 常用字硬笔楷书 |         | 新课标小学生铅笔字帖   | 12.00 元 |
| 描摹字帖         | 16.00 元 | 中学生必背古诗词硬笔   |         |
| 5000 常用字硬笔行书 |         | 快写技法         | 16.00 元 |
| 描摹字帖         | 12.00 元 | 小学生必背古诗词配画   |         |

|                |         |                   |         |
|----------------|---------|-------------------|---------|
| 硬笔字帖           | 15.00 元 | 唐诗颜体集字字帖          | 9.00 元  |
| 小学生必背古诗词柳体描红字帖 | 12.00 元 | 唐诗欧体集字字帖          | 9.00 元  |
| 小学生必背古诗词欧体描红字帖 | 12.00 元 | 新编常用字三体钢笔字帖       | 14.00 元 |
| 小学生硬笔生字习字帖     | 7.50 元  | 钢笔字书写新技法          | 11.00 元 |
| 新课标小学书法颜体字帖    | 16.50 元 | 三字经百家姓千字文         |         |
| 新课标小学书法柳体字帖    | 16.50 元 | 四体对照钢笔字帖          | 16.00 元 |
| 新课标小学书法欧体字帖    | 16.50 元 | 写意花鸟与山水画入门        | 28.00 元 |
| 新课标小学书法赵体字帖    | 16.50 元 | 中国硬笔书法常用字六体对照字帖   | 29.00 元 |
| 硬笔楷书小学语文生字一本通  | 16.00 元 | 绳编穿珠实用制作技巧(含 VCD) | 18.00 元 |
| 硬笔楷书小学语文生字快快通  | 17.00 元 | 艺术毛衣图案精选          | 21.00 元 |
| 电子琴弹奏入门        | 8.00 元  | 怎样写美术字            | 15.00 元 |
| 竹笛吹奏入门         | 12.00 元 | 怎样学剪纸             | 19.00 元 |
| 儿童描红写字练习       | 5.50 元  | 吉祥剪纸入门            | 11.00 元 |
| 儿童简笔画技巧        | 10.00 元 | 民间剪纸技巧            | 12.00 元 |
| 钢笔仿宋字技法        | 5.00 元  | 中国民间艺术剪纸实用技法与精品荟萃 | 15.00 元 |
| 钢笔仿宋字练习册       | 5.00 元  | 中国名联钢笔字帖          | 7.50 元  |
| 钢笔仿宋字书写指南      | 13.00 元 | 中小學生毛筆字帖(行楷)修订版   | 16.00 元 |
| 京剧唱段精选         | 22.00 元 | 中小學生毛筆字帖(楷书)修订版   | 15.00 元 |
| 九九康寿大系—记忆中的歌   | 18.00 元 | 中小學生毛筆字帖(隶书)      | 12.00 元 |
| 黑板报美化技法        | 8.00 元  | 中小學生毛筆字帖(魏碑)      | 10.00 元 |
| 黑板报题图插画选       | 7.00 元  | 王羲之书法荟萃           | 56.00 元 |
| 中学生板报版式设计艺术    | 13.00 元 |                   |         |
| 实用美术字          | 8.00 元  |                   |         |

以上图书由全国各地新华书店经销。凡向本社邮购图书或音像制品,可通过邮局汇款,在汇单“附言”栏填写所购书目,邮购图书均可享受 9 折优惠。购书 30 元(按打折后实款计算)以上的免收邮挂费,购书不足 30 元的按邮局资费标准收取 3 元挂号费,邮寄费由我社承担。邮购地址:北京市丰台区晓月中路 29 号,邮政编码:100072,联系人:金友,电话:(010) 83210681、83210682、83219215、83219217(传真)。

## 第2版前言

当前,我国正向全面建设小康社会迈进,农业的基础地位得到进一步加强,农村产业结构逐步优化,果品种植业成为我国继粮食、蔬菜之后的第三大重要产业,主要果品形成了南北、东西大流通的市场格局和生产、贮藏、销售相结合的经营模式。

长期以来,人们重视果品的采前栽培、病害防治,却忽视采后处理,致使采后流通过程中损失严重。据统计,我国每年果品采后的损耗率为20%~25%,而欧美发达国家果品采后的损耗率仅为1.7%~5%。因此,积极采用现代贮藏保鲜技术,提高果品贮藏环节中的科技含量,是实现农业增产、农民增收的重要措施。实践证明,只有充分应用现代农业发展的先进科技成果,才能使果农、经销商和消费者得到实实在在的利益。

当前,果品贮藏保鲜技术的发展趋势是:第一,节约能源,绿色环保。采用非化学药剂作杀菌剂来保鲜,改善和提高果品质量。第二,生物技术保鲜。培养、繁殖有益微生物,利用微生物的活性及其代谢产物降低或防治果品腐烂损失;还有利用生物防治和遗传基因控制等技术,减少果品病害发生。第三,采用电子保鲜技术。目前应用较多的有辐照保鲜、静电场保鲜、臭氧及负离子气体保鲜等技术。第四,采用安全无毒、可食用的保鲜剂。从根本上避免了一些高效低毒保鲜剂对健康的损害。第五,减压或加压保鲜。欧美日等国已研究成功减(增)压保鲜贮藏库。第六,陶瓷保鲜袋。有一种具有远红外线效果的蔬果保鲜袋,主要在袋的内侧涂上一

层极薄的陶瓷物质,通过陶瓷所释放出来的红外线与蔬果中所含的水分发生强烈的“共振”运动,促使水果得到保鲜。此外,国外科学家还研制出新型保鲜纸箱、保鲜膜,均有明显的保鲜效果。

在使用果品贮藏保鲜技术时,方法步骤固然重要,更要弄懂其原理。这样,才能从本地实际出发,借鉴其经验,充分应用其先进的科技成果,因地制宜地采取贮藏保鲜技术和措施,使资源优势、产品优势、经济优势得到最佳的体现。

近年来,随着我国农村产业结构的调整和深化,果品产业呈现出蓬勃发展的态势,许多新的贮藏保鲜技术不断涌现,原有的内容已难以满足新形势发展的需要,如原书中提及的一些企业、单位已迁移、重组、改名或转行等,提供的相关信息已失去应有作用;一些大宗果品的贮藏保鲜技术已经更新,原书中贮藏保鲜使用的一些药剂已达不到绿色、健康、环保的要求。这些因素都是促使我们再版的原因和动力。本次修订,讲解更加精炼,内容更加科学实用,愿广大读者能够从中受益。书中存在的不足及疏漏之处,敬请读者指正。

编 者

# 目 录

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 第一章 果品贮藏的基本知识.....         | (1)  |
| 一、果实采收后的生命活动与贮藏保鲜的关系 ..... | (2)  |
| (一)果实中主要成分的变化与贮藏保鲜.....    | (2)  |
| (二)呼吸作用与贮藏保鲜.....          | (8)  |
| (三)内源性乙烯及一些植物生长调节物质 .....  | (13) |
| 二、影响果实贮藏寿命的主要因素.....       | (16) |
| (一)果实内在因素 .....            | (16) |
| (二)栽培管理因素 .....            | (18) |
| (三)贮藏环境因素 .....            | (20) |
| 三、果品贮藏保鲜的方式.....           | (24) |
| (一)保鲜辅助措施 .....            | (24) |
| (二)预冷 .....                | (31) |
| (三)气调贮藏 .....              | (33) |
| 第二章 果品的贮藏保鲜 .....          | (37) |
| 一、苹果的贮藏与保鲜.....            | (37) |
| (一)采前的农业措施 .....           | (37) |
| (二)采收 .....                | (38) |
| (三)预冷 .....                | (40) |
| (四)药剂防腐保鲜 .....            | (40) |
| (五)贮藏方法 .....              | (45) |
| 二、梨的贮藏与保鲜.....             | (59) |



|                        |      |
|------------------------|------|
| (一)采前管理措施 .....        | (59) |
| (二)采收与预冷 .....         | (59) |
| (三)不同品种梨的耐贮性 .....     | (61) |
| (四)梨的最适贮藏环境条件 .....    | (62) |
| (五)贮藏方法 .....          | (63) |
| (六)一些梨的贮藏保鲜技术 .....    | (67) |
| 三、山楂的贮藏与保鲜 .....       | (74) |
| (一)山楂品种、采收与贮藏的关系 ..... | (74) |
| (二)贮藏方法 .....          | (75) |
| 四、葡萄的贮藏与保鲜 .....       | (79) |
| (一)适宜贮藏的葡萄品种 .....     | (80) |
| (二)葡萄的采前管理 .....       | (80) |
| (三)采收 .....            | (81) |
| (四)预冷处理 .....          | (82) |
| (五)库房消毒 .....          | (82) |
| (六)贮藏方法 .....          | (83) |
| (七)贮藏过程中的化学处理 .....    | (86) |
| (八)一些葡萄的贮藏保鲜技术 .....   | (88) |
| 五、柿的贮藏保鲜与脱涩 .....      | (91) |
| (一)不同品种柿的耐贮性 .....     | (91) |
| (二)采收 .....            | (91) |
| (三)贮藏方法 .....          | (93) |
| (四)脱涩技术 .....          | (95) |
| 六、桃的贮藏与保鲜 .....        | (97) |
| (一)桃的耐贮性 .....         | (98) |
| (二)采收与贮前保鲜处理 .....     | (98) |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| (三)贮藏方法.....        | (100) |
| 七、李的贮藏与保鲜 .....     | (103) |
| (一)李果的贮藏特性.....     | (103) |
| (二)采收.....          | (104) |
| (三)预冷与包装.....       | (105) |
| (四)贮藏保鲜技术.....      | (106) |
| 八、杏果的贮藏与保鲜 .....    | (108) |
| (一)采收.....          | (109) |
| (二)预冷、分级和包装 .....   | (110) |
| (三)贮藏保鲜.....        | (111) |
| 九、樱桃的贮藏与保鲜 .....    | (113) |
| (一)采收.....          | (113) |
| (二)贮藏.....          | (114) |
| 十、石榴的贮藏与保鲜 .....    | (116) |
| (一)采收.....          | (116) |
| (二)不同品种的耐贮性.....    | (117) |
| (三)入贮前的处理.....      | (118) |
| (四)贮藏要求与方法.....     | (118) |
| 十一、无花果的贮藏与保鲜 .....  | (120) |
| (一)贮藏特性.....        | (120) |
| (二)采收.....          | (121) |
| (三)贮藏保鲜技术.....      | (121) |
| 十二、鲜食桑葚的贮藏与保鲜 ..... | (122) |
| (一)贮藏特性.....        | (123) |
| (二)采收.....          | (123) |
| (三)浸果、包装 .....      | (124) |

|                      |       |
|----------------------|-------|
| (四)贮藏保鲜方法·····       | (125) |
| 十三、鲜食枣的贮藏与保鲜·····    | (127) |
| (一)普通枣的贮藏与保鲜·····    | (128) |
| (二)毛叶枣的贮藏与保鲜·····    | (133) |
| 十四、柑橘的贮藏与保鲜·····     | (138) |
| (一)柑橘的种类、品种与耐贮性····· | (138) |
| (二)柑橘贮藏的适宜条件·····    | (138) |
| (三)贮藏技术·····         | (140) |
| (四)胡柚的贮藏与保鲜·····     | (155) |
| (五)柚子的贮藏保鲜·····      | (158) |
| 十五、香蕉的贮藏与保鲜·····     | (162) |
| (一)香蕉不同品种的耐贮性·····   | (162) |
| (二)香蕉适宜的贮藏环境条件·····  | (163) |
| (三)贮藏保鲜技术·····       | (163) |
| 十六、荔枝的贮藏与保鲜·····     | (168) |
| (一)荔枝采收前的措施·····     | (169) |
| (二)采收·····           | (169) |
| (三)预冷与包装·····        | (170) |
| (四)贮藏保鲜技术·····       | (170) |
| 十七、菠萝的贮藏与保鲜·····     | (173) |
| (一)贮藏特性·····         | (173) |
| (二)采收·····           | (174) |
| (三)分级、包装与运输·····     | (175) |
| (四)贮藏保鲜技术·····       | (178) |
| 十八、芒果的贮藏与保鲜·····     | (180) |
| (一)采前措施·····         | (180) |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| (二)采收与贮运.....       | (181) |
| (三)洗果与防腐处理.....     | (182) |
| (四)贮藏技术.....        | (183) |
| 十九、龙眼的贮藏与保鲜 .....   | (185) |
| (一)采收.....          | (185) |
| (二)不同品种的耐贮性.....    | (186) |
| (三)贮藏特性.....        | (186) |
| (四)果实的防腐处理.....     | (187) |
| (五)贮藏技术.....        | (187) |
| 二十、草莓的贮藏与保鲜 .....   | (189) |
| (一)采收前的处理与采收.....   | (190) |
| (二)贮藏保鲜技术.....      | (191) |
| 二十一、火龙果的贮藏与保鲜 ..... | (195) |
| (一)采收.....          | (196) |
| (二)保鲜与贮藏.....       | (196) |
| (三)包装、运输 .....      | (198) |
| 二十二、橄榄的贮藏与保鲜 .....  | (198) |
| (一)贮藏特性.....        | (199) |
| (二)采收.....          | (199) |
| (三)贮藏保鲜技术 .....     | (200) |
| 二十三、红毛丹的贮藏与保鲜 ..... | (202) |
| (一)红毛丹果实的贮藏特性.....  | (202) |
| (二)采收与包装.....       | (203) |
| (三)贮藏保鲜的条件.....     | (205) |
| 二十四、杨桃的贮藏与保鲜 .....  | (206) |
| (一)贮藏特性.....        | (207) |

|                     |       |
|---------------------|-------|
| (二)采收.....          | (207) |
| (三)分级、包装 .....      | (208) |
| (四)销售、贮运与贮藏 .....   | (209) |
| 二十五、番木瓜的贮藏与保鲜 ..... | (210) |
| (一)贮藏特性.....        | (210) |
| (二)采收.....          | (211) |
| (三)贮藏保鲜.....        | (212) |
| 二十六、猕猴桃的贮藏与保鲜 ..... | (215) |
| (一)采收.....          | (215) |
| (二)贮藏技术.....        | (217) |
| 二十七、梅的贮藏与保鲜 .....   | (221) |
| 二十八、杨梅的贮藏与保鲜 .....  | (222) |
| (一)贮藏特性.....        | (222) |
| (二)采收.....          | (223) |
| (三)预冷.....          | (224) |
| (四)杨梅的贮运.....       | (225) |
| 二十九、枇杷的贮藏与保鲜 .....  | (229) |
| (一)贮藏特性.....        | (229) |
| (二)采收及采后处理.....     | (230) |
| (三)贮运.....          | (234) |
| 第三章 主要干果及瓜类的贮藏..... | (237) |
| 一、板栗的贮藏与保鲜 .....    | (237) |
| (一)贮藏前的工作.....      | (237) |
| (二)采收.....          | (238) |
| (三)采后、贮前的措施 .....   | (239) |
| (四)贮藏方法.....        | (240) |

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| 二、核桃的贮藏 .....                              | (246) |
| (一)采收与去皮 .....                             | (246) |
| (二)贮藏方法 .....                              | (247) |
| 三、干枣的贮藏 .....                              | (248) |
| (一)北方贮藏法 .....                             | (248) |
| (二)南方贮藏法 .....                             | (249) |
| (三)大帐气调贮藏 .....                            | (249) |
| 四、瓜类果品的贮藏与保鲜 .....                         | (249) |
| (一)西瓜的贮藏与保鲜 .....                          | (249) |
| (二)哈密瓜的贮藏与保鲜 .....                         | (253) |
| 附录一 干湿球法测定空气相对湿度 .....                     | (256) |
| 附录二 果实含糖量的测定(手持折光仪法) .....                 | (259) |
| 附录三 果品贮藏环境中氧气和二氧化碳含量的测定<br>(奥氏气体分析法) ..... | (262) |

# 第一章 果品贮藏的基本知识

我国农业产业结构的调整促进了水果、蔬菜等效益农业发展。鲜食水果对人们有不同于肉类和禽蛋等食品的特殊营养意义,是我们重要的营养源之一。随着人们生活水平的不断提高,水果,特别是那些散发诱人香气与色泽鲜艳的水果成了深受人们喜爱的食物。消费者对水果的需求呈现品种多样化,质量高档化,供应周年化的特点。与此同时,人们崇尚环保,追求健康的观念日渐增强,要求绿色的饮食,吃得安全、吃得营养、吃得健康。对于水果,人们无疑要求市场能满足他们对具有独特风味的新鲜果品的需求。

水果顾名思义就是含有较多的水分,除了水分外,还有糖分、有机酸、维生素及各种矿物质等。它们在果实的生长、成熟以及采摘后的贮藏过程中都会发生一系列变化,果实品质也随之发生改变。当果品处于贮运状态时,果品的外界因素,如温度、湿度、微生物等也影响着果实的生理、生化变化。其实,果品的贮藏过程,就是果品在自身与周围环境诸多因素共同作用下的成熟和衰老的过程。这个过程是必然的,贮藏保鲜只是延缓果实衰老而已。我们只有了解有关果品贮藏的基本知识,在尊重客观规律的前提下,根据具体情况采取积极有效的措施,创造最佳贮藏条件,尽力保持食用品质、减少果实消耗,延缓衰老,延长贮藏期,将腐败变质的损失减少到最低限度,减轻贮运损失。对于生产、经营者而言,贮藏保鲜是种植业规模化和产业化发展的一个基础环节。

# 一、果实采收后的生命活动与贮藏保鲜的关系

## (一)果实中主要成分的变化与贮藏保鲜

### 1. 水分与保鲜

#### (1)蒸发造成了果品失水、失重、失鲜

新鲜水果的含水率一般在80%以上,是典型的“皮包水”。由于水分充足,细胞的膨压大,所以新鲜果品外观上充实、饱满有弹性,富有光泽,给人以新鲜脆嫩的感觉。果品含水量的高低直接影响果品的嫩度、鲜度和风味。果实采后无论贮藏或在货架上出售,由于果品外界环境的水汽压低于果实表面的水汽压,果实水分不断从果实内部向外界扩散,其结果是果皮水分含量降低,其实质是失水,在经济上就是干耗、失重。蒸发量大到一定程度时,果皮细胞失水而皱缩,果品呈萎蔫状态,也即失水。贮运过程中,如果周围环境的湿度低,缺少包装或包装不科学,果品因蒸发失水的量超过果重的5%时,果品便会失去新鲜状态,果实中酶的活性增强,水解反应加快,使其中的营养物质分解。一方面在外观上显得萎蔫、皱缩、疲软、光泽消退,另一方面水果内在品质、风味和营养也发生一系列变化(其结果是失鲜)。在这两方面的双重影响下,果品的品质下降,耐贮性和抗病性减弱,贮藏期缩短。所以,在采后的一系列贮藏保鲜操作过程中,要密切注意水分变化,除保持一定湿度外,还要采取控制微生物繁殖的措施,如要有个低温、高湿环境,并在包装上下功夫,防止失水、失重、失鲜。

#### (2)影响果品水分蒸发的因素

水分蒸发是一种自然现象。影响水分蒸发的外界因素有:外界环境的温度、湿度、空气流动情况等。外界温度越高,果品中水



分蒸发加快,失水就多;湿度越高,果品蒸发减弱。这与在雨天湿衣服晾干要比在晴天慢的道理一样。外界空气流动情况与湿度的影响类似。果品表面因水的蒸发,相对湿度要高些。如果空气流动快,就会较快地将果品周围的湿气带走,有利于水分蒸发。影响果品水分蒸发的内在因素是果品本身的保水能力。果品保水强,保鲜效果好,就耐贮运。如葡萄在低温下可贮藏相当长的时间,主要是它具有比较紧密的外皮,果皮上还覆有一层蜡质,有较强的保水力。

果品贮藏中通常用相对湿度(是指某处空气中所含水气量与该气温下饱和水气量的百分比)来表示贮藏环境的湿度状况。我们可通过干湿球法测得某地某时的相对湿度(具体内容请见本书附录一)。

### (3)减少水分蒸发的措施

在贮藏保鲜的实践中,采用涂蜡或虫胶,或者涂被膜剂,增加果实的保护层,抑制呼吸等措施来,减少水分蒸发。塑料薄膜袋密封包装可提供高湿的微环境,显著减少果实失水而保持较好的外观。在贮藏库内进行地面洒水、喷雾、挂草帘,或用塑料薄膜覆盖果堆,或对果品实行小包装或单果包装,均可提高果实贮藏环境的水汽含量,从而增大空气相对湿度,使果实水分不易蒸发散失。冷库低温贮藏对果实呼吸有抑制作用,同时在一定程度上减少果品的水分蒸发。

## 2. 糖类及其变化

### (1)水果中糖的种类

糖是果实内贮存的主要营养物质,果实含糖量是反映果品品质的重要指标。果实甜味的浓淡,除与总的含糖量有关外,与所含糖的种类也有关。甜味物质主要是葡萄糖、果糖和蔗糖等。它们的甜度不一,若以蔗糖为100,则果糖为173.3,葡萄糖为74.3,转化糖为127.4(转化糖是指蔗糖在酶的作用下被水解成葡萄糖和果糖,一个蔗糖分子可以水解成一个分子的葡萄糖和一个分子的