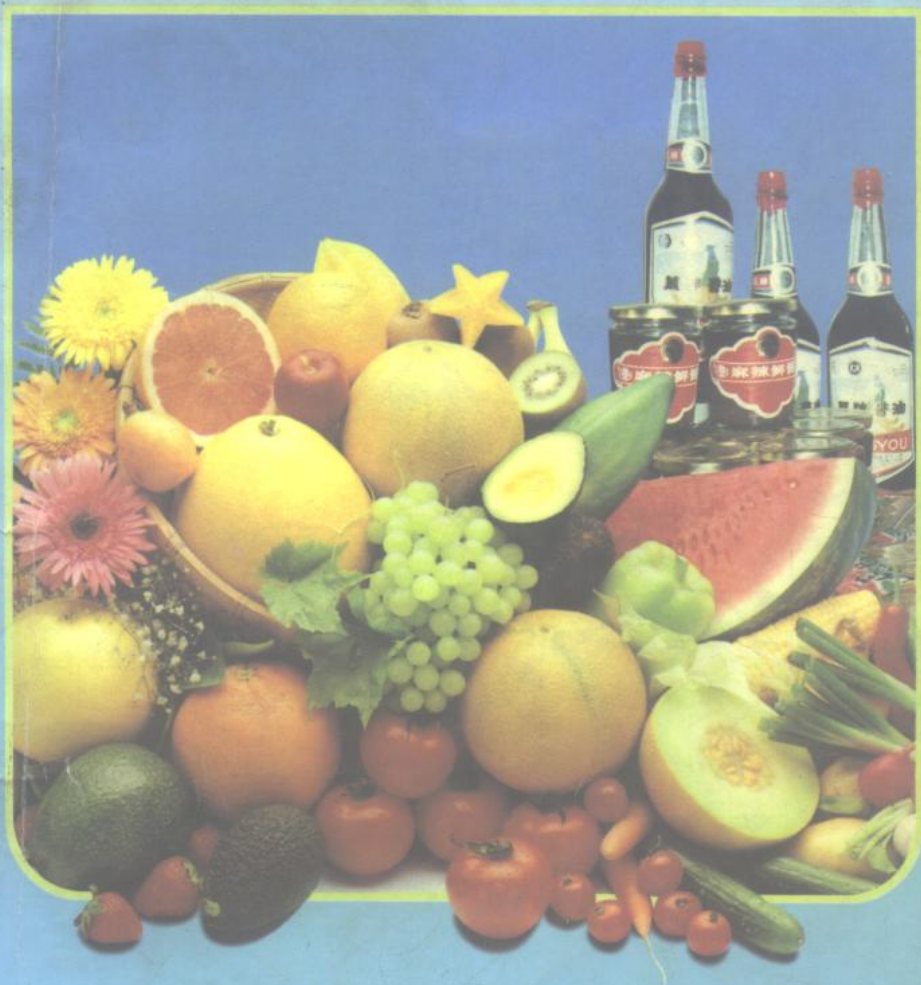


江苏省畜牧兽医学校 主编

新编农业实用科技全书



果蔬贮藏保鲜 加工大全

中国农业出版社

新编农业实用科技全书

果蔬贮藏保鲜加工大全

杨士章 徐春仲 等编著

中国农业出版社

2029/08

新编农业实用科技全书
果蔬贮藏保鲜加工大全
杨士章 徐春仲 等编著

* * *
责任编辑 魏丽萍 刘 伟

中国农业出版社出版（北京市朝阳区农展馆北路2号）
新华书店北京发行所发行 北京市密云县印刷厂印刷

850×1168mm32开本 11印张 264千字
1996年5月第1版 1996年5月北京第1次印刷
印数 1—6000册 定价 18.00元
ISBN 7-109-04332-0/S·2684

前 言

随着人们生活水平的提高，人们对食品的追求越来越朝着营养型、保健型方向发展。水果、蔬菜因其味美爽口，开胃助食，且能够提供人体易缺乏的维生素、矿物质和有机酸，保障人们的身体健康，而成为人们所喜爱的重要的保健食品。

近年来，我国农村经济高速发展，各地水果、蔬菜产量也随之大幅度地增长。但是水果、蔬菜生产季节性和地区性强，含水量高，易失水萎蔫、腐烂变质，在贮运、销售过程中损失很大。因此做好水果、蔬菜的贮藏保鲜及加工工作，保证旺季不烂，淡季不断，使市场周年均衡供应，提高经济效益，增加果蔬生产经营者的收入，丰富人们的菜篮子具有相当重要的意义。为此，我们编写了《果蔬贮藏保鲜加工大全》一书。本书对水果、蔬菜贮藏保鲜及加工的方法、技术要点及注意事项作了深入浅出的介绍。既有传统方法，又有现代技术。编写时侧重实用，操作步骤具体，方法力求简便，文字通俗易懂，读后即可操作。可供广大果农、菜农和城乡水果蔬菜购销、贮藏、加工及经营管理人员、技术人员使用，也可供中等专业学校及职业技术学校有关师生参考。

本书由苏州农业学校园艺专业陈映琦教授审定。

编著者

一九九五年六月

目 录

一、果蔬的基本特性	1
1. 果蔬是人们生活中重要的副食品	1
2. 果蔬的种类	2
3. 果蔬中主要化学成分	3
4. 果蔬中水分的存在状态	4
5. 果蔬中碳水化合物的种类及特性	4
6. 果蔬中的含氮物质及特性	5
7. 果蔬是维生素、矿物质的宝库	6
8. 果蔬中的植物抗菌素及其特性	8
9. 果蔬中的植物激素及其作用	9
10. 果蔬中的色素物质	9
11. 果蔬中的有机酸及其特性	10
12. 果蔬中芳香物质及其特性	10
13. 果蔬中的涩味物质及其特性	11
14. 果蔬中味道的形成及变化	12
15. 果蔬中糖苷类物质的特性	13
16. 新鲜果蔬属鲜活商品	13
二、果蔬贮藏保鲜的基础知识	15
1. 果蔬呼吸作用的定义、方式及呼吸类型	15
2. 果蔬田间热和呼吸热的区别	16
3. 影响果蔬水分损失的因素及防止萎蔫的措施	16
4. 贮运期间要防止果蔬“发汗”	17
5. 果蔬的冷害及控制措施	17
6. 贮藏期间要防止果蔬发生冻害	18
7. 果蔬的成熟与衰老	18

8. 果蔬的后熟作用	19
9. 果蔬的适期采收	19
10. 果蔬成熟度的判断	19
11. 果蔬的采收和分级	20
12. 果蔬的包装要求	20
13. 乙烯对果蔬的作用及控制内源乙烯的方法	21
14. 果蔬含钙量与贮藏寿命的关系	21
15. 蔬菜休眠期的调节控制	22
16. 贮藏中引起果蔬变质的因素	22
17. 果蔬生理病害与病理病害的区别	22
18. 果蔬在运输前进行预冷的原因及常用方法	23
19. 果蔬对运输的基本要求	23
20. 果蔬简易贮藏法	23
21. 通风库贮藏法	26
22. 机械冷藏法	28
23. 气调贮藏法	28
24. 果蔬贮藏保鲜新技术	30
25. 常用的果蔬保鲜剂种类及作用	31
26. 利用乙烯脱除剂保鲜果蔬	31
27. 利用防腐保鲜剂保鲜果蔬	32
28. 利用涂被保鲜剂保鲜果蔬	32
29. 利用气体发生剂保鲜果蔬	33
30. 利用气体调节剂保鲜果蔬	34
31. 利用湿度调节剂保鲜果蔬	35
32. 利用生理活性调节剂保鲜果蔬	36
33. 常用的保鲜包装材料	36
三、果品贮藏	37
(一) 苹果	37
1. 我国苹果的主要品种及其耐藏性	37
2. 苹果采收前的果园管理	37
3. 苹果的适时采收	38
4. 适用于苹果贮藏的药剂防腐保鲜方法	39

5. 苹果的田间贮藏	42
6. 苹果的通风库贮藏	43
7. 苹果的冷藏库贮藏	44
8. 苹果的人防工事贮藏	45
9. 苹果的塑料薄膜袋保鲜	45
10. 苹果的硅窗帐、袋贮藏	47
11. 苹果的双变气调贮藏	47
12. 家庭中苹果的简易贮藏	49
13. 苹果的“返沙”现象	49
14. 苹果褐变的预防措施	50
15. 苹果贮藏期常见的病害	50
16. 苹果虎皮病的防治	52
17. 苹果苦痘病的防治	52
18. 苹果斑点病的防治	53
19. 苹果轮纹病的防治	53
20. 苹果炭疽病的防治	54
21. 苹果青霉病的防治	55
(二) 梨	55
1. 市场上常见梨的品种及其耐藏性	55
2. 在梨的贮存过程中需要注意的问题	56
3. 梨“花脸”的预防	56
4. 梨的室内贮藏	56
5. 梨的棚窖贮藏	56
6. 梨的窑藏保鲜	57
7. 梨的通风库贮藏	57
8. 鸭梨的气调保鲜	58
9. 刺梨的射线照射保鲜	58
10. 砀山酥梨的魔芋多糖 PA2DE 保鲜贮藏	59
11. 鸭梨“黑心病”的预防	59
(三) 山楂	60
1. 山楂贮藏中应注意的问题	60
2. 山楂的埋藏保鲜	60

3. 山楂的缸、罐贮藏	61
4. 山楂的塑料薄膜袋小包装贮藏	61
5. 山楂的简易气调贮藏	62
6. 山楂的低温贮藏	62
(四) 桃、李	62
1. 采收桃子要注意的问题	62
2. 长途运输的桃应具备的条件	63
3. 桃子“烂心病”的预防	63
4. 冰窖贮藏李子、樱桃和桃子	64
5. 冷库贮藏李子、樱桃和桃子	64
6. 肥城桃的防腐组合技术保鲜	65
7. 李子的气调贮藏	65
8. 水蜜桃的贮藏保鲜	66
9. 樱桃的气调贮藏	66
(五) 荔枝	66
1. 荔枝的采收	66
2. 荔枝贮藏前的杀菌防腐处理	67
3. 采后防止荔枝褐变	68
4. 荔枝的冷藏库贮藏	69
5. 荔枝的自发气调贮藏	69
6. 常温下荔枝的简易贮藏	70
(六) 龙眼	70
1. 龙眼的适宜采收期	70
2. 龙眼贮藏保鲜的关键	71
3. 龙眼的防腐处理	71
4. 龙眼的气调贮藏	72
5. 龙眼的塑料帐贮藏	72
6. 龙眼的冻藏	72
7. 龙眼的挂吊贮藏	72
(七) 杏子	73
1. 杏子适宜采收成熟度的确定	73

2. 杏子的冰窖贮藏	73
3. 杏子的低温气调贮藏	74
4. 杏子褐腐病及软腐病的预防	74
(八) 枣	74
1. 枣品种与耐贮性的关系	74
2. 鲜枣的采收	75
3. 鲜枣的低温贮藏	75
4. 鲜枣的自发气调贮藏	76
5. 常温下鲜枣的贮藏	76
6. 红枣的贮藏	77
(九) 葡萄	78
1. 常见的葡萄品种	78
2. 贮藏葡萄的采收期	78
3. 贮藏用葡萄应当具备的条件	78
4. 防止葡萄贮藏中大量落粒的措施	78
5. 葡萄的缸(罐)贮藏	79
6. 葡萄的窑、窖贮藏	79
7. 葡萄的果筐贮藏	80
8. 葡萄的吊挂贮藏	80
9. 葡萄的平房贮藏	80
10. 葡萄的冷库贮藏	80
11. 用二氧化硫防腐保鲜葡萄的注意事项	81
12. 用亚硫酸氢钠加硅胶保鲜葡萄	81
13. 用熏蒸剂保鲜葡萄	81
14. 用 S-M 和 S-P-M 防腐保鲜剂贮藏葡萄	82
15. 用新型防腐剂贮藏葡萄	82
16. 用脱氧剂贮藏葡萄	83
17. 巨峰葡萄贮藏质量好坏的决定因素	83
18. 对宣化牛奶葡萄的贮藏要采取的措施	83
19. 我国南方的葡萄贮藏	84
(十) 猕猴桃	84

1. 猕猴桃贮藏的特点	84
2. 猕猴桃的适时采收	85
3. 猕猴桃的防腐处理	86
4. 猕猴桃的冷库贮藏	86
5. 猕猴桃的通风库贮藏	87
6. 猕猴桃的低温气调贮藏	88
7. 降低乙烯浓度贮藏猕猴桃	88
8. 猕猴桃的减压贮藏	89
9. 常温下猕猴桃的简易贮藏	89
(十一) 香蕉	90
1. 香蕉采收成熟度的确定	90
2. 香蕉采后的防腐处理	90
3. 香蕉的塑料袋贮运	91
4. 催熟香蕉的原理及技术标准	91
5. 香蕉的催熟方法	92
(十二) 柿子	93
1. 柿子的贮藏	93
2. 柿子的采收	93
3. 柿子的室内堆藏与露天架藏对环境的要求	94
4. 自然条件下的柿子冷藏	94
5. 柿子的盐矾水贮藏	95
6. 柿子的保鲜剂贮藏	95
7. 柿子的气调贮藏	96
8. 柿子的常用脱涩方法	96
(十三) 柑桔	98
1. 常见的柑桔品种	98
2. 柑桔贮藏的特点	99
3. 柑桔的采收	100
4. 柑桔预贮的作用	101
5. 柑桔的预贮方法	102
6. 柑桔的防腐剂保鲜	102

7. 柑桔的防腐涂料保鲜	105
8. 柑桔的保鲜纸贮藏	106
9. 柑桔的保鲜垫贮藏	107
10. 用塑料薄膜包裹柑桔的方法	107
11. 用 SM-6 保鲜柑桔	108
12. 柑桔的异地贮运	108
13. 柑桔的普通仓库贮藏	109
14. 柑桔的地窖贮藏	110
15. 柑桔的地下库贮藏	110
16. 柑桔的冷藏	111
17. 用塑料薄膜大帐贮藏柑桔	111
18. 柑桔的气调袋贮藏	111
19. 农户的圈贮柑桔	113
20. 柑桔的留树贮藏	113
21. 柑桔贮藏期的常见病害	114
22. 柑桔“枯水”的预防	114
23. 柑桔“水肿”的预防	115
(十四) 板栗	115
1. 板栗的贮藏特点	115
2. 确保板栗耐贮的措施	116
3. 板栗的贮前处理	116
4. 带苞板栗的贮藏	116
5. 板栗的沙藏	117
6. 板栗的木屑贮藏	117
7. 用木屑与河沙混合贮藏板栗	118
8. 板栗的塑料薄膜袋贮藏	118
9. 板栗的通风库贮藏	118
10. 板栗的冷藏	119
11. 板栗的硅窗气调袋贮藏	119
12. 种用板栗的贮藏	120
(十五) 核桃	120
1. 核桃的贮藏特点	120

2. 核桃贮藏之前的处理	121
3. 常温下的核桃贮藏	121
4. 用塑料薄膜帐或袋贮藏核桃	122
(十六) 石榴	122
1. 石榴的贮藏特点	122
2. 石榴的采收	123
3. 室内石榴的简易贮藏	123
4. 茭子囤贮石榴	124
5. 石榴的井窖贮藏	124
(十七) 枇杷	125
1. 枇杷的贮藏特点	125
2. 自然低温下枇杷的贮藏	125
3. 枇杷的气调贮藏	126
(十八) 杨梅	126
1. 杨梅的贮藏特点	126
2. 杨梅采收成熟度的确定	127
3. 杨梅的冷藏	127
4. 杨梅的低温贮藏	127
(十九) 菠萝	128
1. 菠萝的贮藏特点	128
2. 菠萝成熟度的确定	128
3. 常用于菠萝贮藏的药剂及其防腐方法	129
4. 菠萝的气调贮藏	129
(二十) 芒果	130
1. 芒果的贮藏特点	130
2. 芒果的采收	130
3. 芒果的贮运	131
4. 芒果炭疽病和蒂腐病的防治	131
5. 芒果的贮前处理	131
6. 芒果的低温贮藏	132
7. 芒果的气调贮藏	132

(二十一) 草莓	133
1. 草莓的贮藏特点	133
2. 草莓的采收	133
3. 草莓的药物保鲜方法	134
4. 草莓的冷藏	134
5. 草莓的气调贮藏	135
(二十二) 西瓜、哈密瓜	135
1. 西瓜采收注意事项	135
2. 西瓜的贮藏特点	136
3. 西瓜的防腐方法	136
4. 西瓜的短期贮藏	137
5. 西瓜的堆藏	137
6. 西瓜的沙藏	138
7. 西瓜蔓汁处理的西瓜贮藏	138
8. 哈密瓜贮藏前的注意事项	138
9. 哈密瓜的贮藏方法	139
四、蔬菜贮藏保鲜	140
(一) 白菜	140
1. 大白菜贮前的准备工作	140
2. 大白菜对贮藏条件的要求	141
3. 大白菜的堆藏	141
4. 大白菜的窖藏	141
5. 大白菜的埋藏	142
6. 大白菜的假植贮藏	143
(二) 甘蓝	143
1. 圆白菜的类型及其贮藏性	143
2. 圆白菜的堆藏	143
3. 圆白菜的沟藏	144
4. 圆白菜的冷风库贮藏	144
5. 圆白菜的雪藏	144
6. 圆白菜的假植贮藏	144

(三) 花椰菜 (菜花)	145
1. 菜花适宜的贮藏条件	145
2. 用塑料薄膜帐贮藏花椰菜	145
3. 花椰菜的降氧气调贮藏	145
4. 花椰菜的冷藏	146
5. 小花球的假植贮藏	146
(四) 萝卜	146
1. 萝卜、胡萝卜的贮藏特性	146
2. 萝卜的糠心	147
3. 萝卜的室内筐藏	147
4. 萝卜、胡萝卜的沟藏	147
5. 萝卜、胡萝卜的窖藏	148
6. 萝卜、胡萝卜的通风库贮藏	148
7. 萝卜、胡萝卜的薄膜帐贮藏	148
(五) 番茄	149
1. 番茄成熟度的判断及与腐烂的关系	149
2. 番茄对贮藏条件的要求	150
3. 番茄的缸藏	150
4. 番茄的筐贮	151
5. 利用地下设施贮藏番茄	151
6. 番茄的气调贮藏	151
7. 用二氧化硫溶液贮藏番茄	152
8. 用保鲜膜贮藏番茄	152
(六) 黄瓜	153
1. 黄瓜贮藏的关键问题	153
2. 黄瓜的缸藏	153
3. 黄瓜的沙藏	154
4. 黄瓜的地窖贮藏	154
5. 黄瓜的水窖贮藏	154
6. 黄瓜的塑料袋贮藏	155
7. 黄瓜的气调贮藏	155

8. 黄瓜的涂膜保鲜	155
(七) 南瓜、冬瓜	156
1. 贮藏用南瓜和冬瓜的要求	156
2. 南瓜、冬瓜的堆藏	156
3. 南瓜、冬瓜的架藏	156
(八) 茄子	157
1. 贮藏用茄子的要求	157
2. 茄子的埋藏保鲜	157
3. 茄子的塑料袋、帐保鲜	157
(九) 青椒	158
1. 贮藏青椒应注意的问题	158
2. 青椒的缸藏	158
3. 青椒的沟藏	159
4. 青椒的窖藏	159
5. 青椒的草木灰保鲜	159
6. 常温下青椒的气调贮藏	159
(十) 马铃薯	160
1. 马铃薯对贮藏条件的要求	160
2. 马铃薯的埋藏	160
3. 马铃薯的窖藏	160
4. 马铃薯的筐贮	161
5. 用蔡乙酸甲酯保鲜贮藏马铃薯	161
(十一) 芋头	162
1. 芋头的窖藏	162
2. 芋头的室藏	162
(十二) 山药	162
1. 山药的堆藏	162
2. 山药的筐藏	163
(十三) 姜	163
1. 生姜对贮藏条件的要求	163
2. 生姜的浇水贮藏	163

3. 姜的堆藏	164
4. 姜的人防工事贮藏	164
5. 姜的坑藏	165
6. 姜的土窖贮藏	165
7. 姜的井窖贮藏	166
(十四) 大葱	166
1. 大葱的窖藏	166
2. 大葱的冷藏	166
3. 大葱的沟藏	167
4. 大葱的架藏	167
(十五) 葱头	167
1. 葱头的贮藏特性	167
2. 葱头的筐贮	168
3. 葱头的垛贮	168
4. 葱头的架藏	168
5. 葱头的窖、库堆藏	168
6. 葱头的气调贮藏	168
(十六) 蒜头	169
1. 蒜头的挂贮	169
2. 蒜头的糠藏	169
3. 用射线处理抑制蒜头发芽	169
4. 蒜头的低温贮藏	170
5. 蒜头的高温贮藏	170
(十七) 蒜薹	170
1. 蒜薹的冰窖贮藏	170
2. 蒜薹的塑料袋冷藏	170
3. 蒜薹的塑料帐贮藏	171
4. 蒜薹的硅窗袋贮藏	171
(十八) 莲藕	172
1. 莲藕的泥土贮藏	172
2. 莲藕的塑料帐贮藏	172

(十九) 慈姑	172
1. 慈姑的泥藏	172
2. 慈姑的留田贮藏	173
3. 慈姑的水控贮藏	173
(二十) 茭白	174
1. 茭白的清水贮藏	174
2. 茭白的明矾水贮藏	174
3. 茭白的冷藏	174
(二十一) 莴笋	175
1. 莴笋的假植贮藏	175
2. 莴笋的塑料袋贮藏	175
(二十二) 菠菜	175
1. 菠菜的埋藏	175
2. 菠菜的冻藏	176
3. 菠菜的冷藏	176
(二十三) 芹菜	177
1. 芹菜的假植贮藏	177
2. 芹菜的冻藏	177
3. 芹菜的窖藏	178
4. 芹菜的塑料袋贮藏	178
(二十四) 香菜	179
1. 香菜的冻藏	179
2. 香菜的气调冷藏	179
(二十五) 菜豆	180
1. 菜豆的低温贮藏	180
2. 菜豆的气调贮藏	180
(二十六) 甜玉米	180
1. 甜玉米的低温贮藏	180
2. 甜玉米的气调贮藏	181
五、果蔬加工的基础知识	182
1. 加工用原料的选择	182