

图解 农业新技术普及丛书

果蔬保鲜与加工 新技术画本

- 主编：彭克勤
- 编著：谭兴和 秦 丹 林亲录
- 绘图：何纲跃
- 湖南科学技术出版社



T J N Y X J S P J C S

图解农业新技术普及丛书

果蔬保鲜与加工 新技术画本

主 编:彭克勤

副主编:刘志敏 刘 毅

编 著:谭兴和 秦 丹 林亲录

绘 图:何纲跃

湖南科学技术出版社

图解农业新技术普及丛书

果蔬保鲜与加工新技术画本

主 编:彭克勤

编 著:谭兴和 秦 丹 林亲录

绘 图:何纲跃

责任编辑:彭少富

出版发行:湖南科学技术出版社

社 址:长沙市展览馆路 66 号

<http://www.hnstp.com>

邮购联系:本社服务部 0731—4441720

印 刷:湖南望城湘江印刷厂

(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址:望城县高塘岭镇郭亮路 69 号

邮 编:410200

经 销:湖南省新华书店

出版日期:1999 年 9 月第 1 版第 1 次

开 本:787mm×1092mm 1/32

印 张:6.5

字 数:140000

印 数:1~6100

征订期号:地科 274—048

书 号:ISBN 7-5357-2631-3/S·376

定 价:7.50 元

(版权所有·翻印必究)

序 言

改革开放以来,广大农民朋友在党的富民政策指引下,劳动积极性空前高涨,在社会主义市场经济大潮中不断闯新路、创新业。不少农民朋友依靠科学技术,在种植业、养殖业、加工业及多种经营方面开创出了崭新的天地,不仅为社会主义商品市场提供了丰富的农畜产品,而且自己也获得了较高的经济效益,生产和生活水平不断提高。他们是农村中科技致富的带头人。

然而,我们也应该看到,还有比较多的农民朋友越来越感到有劲使不上,找不到经营的好门路,发家致富难,跟不上时代的步伐。究其原因,主要是他们的科学文化素质还很低,学科技、用科技、产商品、闯市场、奔小康的本领还不高;丰富的自然资源没能综合利用,土地、山林、水面的初级农产品缺乏深度加工,致使农业效益低下,农民收入增长缓慢。只有使广大农民科技文化素质提高了,农业科技下乡了、进村了、入户了,农民群众对农业科技真正掌握了、使用了、出了效益了,才能真正发挥出农业科技的作用,从而帮助农民群众实现脱贫致富的目的。

为此,湖南农业大学应湖南科学技术出版社之约,共同组织了一批具有丰富理论知识和实践经验的专家、学者,历经两年多时间,编绘了这套《图解农业新技术普及丛书》。这套丛书主要是为那些文化水平不高或虽有文化但去没有时间阅读科技书籍的读者编写的。编绘者首先在文字稿的基础上,经过精心设计、构图,把它改编成以绘图为主、以图代文、图文并茂的“连环画”式的科普书籍,也就是以“画本”的形式呈现在读者面前,让读者不花很多功夫,便能直观、形象地感受到该项技术的实质。显然,这样的“画本”是深为广大农民朋友所欢迎的,因为它看得懂、学得会、用得上,还能出成果。该套《丛书》共20种,将在年底前陆续出版。其中涉及种植业、养殖业、加工业、多种经营的许多先进的实用技术,农民朋友可根据自己的实际情况加以选择。

本世纪即将结束,新世纪将带领我们跨入知识经济的时代,拥有知识、拥有科技、拥有开拓精神的新型农民将是新世纪最有发展前途的人才。我们衷心期望藉这套《丛书》的出版,送给广大农民朋友打开科技大门的钥匙,共同奔向致富、小康的康庄大道。

彭克勤

1999年6月

前 言

我国果蔬资源丰富,种类繁多,产量巨大,但大多采收期短,供应时间集中,难以满足人们的周年需要,甚至还由于腐烂而导致大量的损失。果蔬通过保鲜或加工成食品,不仅可以延长其销售期,减少因腐烂造成的损失,而且可以增加食品的花色品种,最大限度地满足人们的需要,使经济效益成倍增长。因此,我们组织编写了这本书。

本书介绍了国内外果蔬保鲜及加工的新技术并配以图解,注重可操作性。按照书中图文进行操作,可延长果蔬保鲜期或生产出消费者喜爱的食品,成倍地增加果蔬的附加值。书中内容包括柑橘、苹果、梨、桃、葡萄、枣、猕猴桃、李、草莓、板栗、柿子、杨梅、香蕉、梅、杏及其他果品,蒜头、番茄、竹笋、辣椒、大蒜、生姜、萝卜及其他蔬菜的保鲜及加工方法。本书的姊妹篇是该丛书中的《农副产品加工新技术画本》,其内容主要包括粮油制品加工、畜禽蛋水乳产品加工、中药材加工、野生食用植物加工和其他农副产品加工。

该书由湖南农业大学食品科技学院编写,其中谭兴和编写第1~49条、第132~192条;秦丹编写第50~73条、第115~131条;林亲录编写第74~114条。书中第50~131条经刘冠民教授审核。全书由谭兴和负责统稿,由何纲跃先生绘图。本书在编写过程中得到了湖南科学技术出版社彭少富先生、陈澧晖女士等同志和湖南农业大学彭克勤副校长及刘志敏先生的大力支持,在此一并致谢!

编 者

1999年3月

目 录

一、柑橘保鲜及加工	(1)
1 柑橘塑料袋单果包装贮藏法	(1)
2 柑橘洗果药剂的配制方法	(2)
3 甜橙地窖贮藏法	(3)
4 温州蜜柑塑料薄膜大帐贮藏法	(4)
5 柚子的贮藏	(5)
6 利用冷库贮藏柑橘	(6)
7 搞好柑橘贮藏的关键环节	(7)
8 橘子汁的加工	(8)
9 橘子酱的加工	(9)
10 橘子罐头的加工	(10)
11 橘饼、金橘饼的加工	(11)
12 九制陈皮的加工	(12)
13 柚皮糖制作	(13)
14 橘皮红绿丝制作	(14)
15 粒粒橙的制作	(15)
16 橘子配制酒的制造	(16)
二、苹果保鲜及加工	(17)
17 苹果塑料薄膜袋包装贮藏法	(17)
18 苹果冷库贮藏法	(18)
19 苹果简易贮藏法	(19)
20 苹果脆片的加工	(20)

21	苹果脯的制作	(21)
22	苹果罐头的加工	(22)
23	苹果汁的加工	(23)
24	苹果泥的制作	(24)
25	苹果干的制作	(25)
三、梨子保鲜及加工		(26)
26	鸭梨冷库贮藏保鲜	(26)
27	梨子气调贮藏	(27)
28	梨子涂料保鲜	(28)
29	香梨土窖贮藏	(29)
30	梨子室内贮藏	(30)
31	梨子通风库贮藏	(31)
32	梨子罐头加工	(32)
33	梨脯加工	(33)
34	梨蜜饯加工	(34)
35	梨膏加工	(35)
36	梨干加工	(36)
37	梨子酱加工	(37)
38	梨酒加工	(38)
四、桃子保鲜及加工		(39)
39	桃子普通贮藏法	(39)
40	糖水桃罐头加工	(40)
41	桃干加工	(41)
42	桃脯加工	(42)
43	蜜桃片加工	(43)
44	香草桃片加工	(44)
45	桃子半成品保存	(45)
46	桃子果泥加工	(46)

47	桃子汁加工	(47)
48	桃子冻加工	(48)
49	桃子果丹皮加工	(49)
五、葡萄保鲜及加工		(50)
50	葡萄的冷藏保鲜	(50)
51	葡萄汁加工	(51)
52	葡萄罐头加工	(52)
53	葡萄干加工	(53)
54	红葡萄酒的酿造	(54)
55	葡萄蜜饯的制作	(55)
56	葡萄果冻的制作	(56)
六、枣的保鲜及加工		(57)
57	鲜枣常温贮藏	(57)
58	红枣加工	(58)
59	蜜枣加工	(59)
60	枣酒加工	(60)
61	枣酱加工	(61)
62	糖水玉枣罐头加工	(62)
63	酒枣加工	(63)
64	夹心枣加工	(64)
七、猕猴桃保鲜及加工		(65)
65	猕猴桃塑料袋包装常温贮藏法	(65)
66	猕猴桃汁加工	(66)
67	猕猴桃酒加工	(67)
68	猕猴桃酱加工	(68)
69	糖水猕猴桃罐头加工	(69)
70	猕猴桃脯加工	(70)
71	蜜猕猴桃加工	(71)

72	猕猴桃羹加工	(72)
73	猕猴桃晶加工	(73)
八、李的保鲜及加工		(74)
74	李的冷藏	(74)
75	李坯的保存	(75)
76	李脯加工	(76)
77	李干的加工	(77)
78	糖水李子罐头加工	(78)
79	无核加应子加工	(79)
80	麦乳蜜李加工	(80)
九、草莓保鲜及加工		(81)
81	草莓的气调冷藏法	(81)
82	草莓冷冻保鲜法	(82)
83	草莓酱加工	(83)
84	草莓果冻加工	(84)
85	草莓酒加工	(85)
86	清水草莓罐头加工	(86)
十、板栗保鲜及加工		(87)
87	板栗缸藏	(87)
88	板栗冷藏	(88)
89	板栗甲基托布津处理沙藏法	(89)
90	糖炒板栗加工	(90)
91	糖水板栗罐头加工	(91)
十一、柿子保鲜、脱涩及加工		(92)
92	柿子室内堆藏法	(92)
93	柿子液体贮藏法	(93)
94	柿子脱涩方法	(94)
95	柿饼加工	(95)

96	柿子酒加工	(96)
97	柿醋加工	(97)
98	糖柿片加工	(98)
99	糖水柿子罐头加工	(99)
十二、杨梅加工 (100)		
100	糖水杨梅罐头加工	(100)
101	七珍杨梅加工	(101)
102	杨梅汁加工	(102)
103	杨梅酒加工	(103)
十三、香蕉保鲜及加工 (104)		
104	香蕉贮藏方法	(104)
105	香蕉熏香催熟	(105)
106	香蕉乙烯利催熟	(106)
107	香蕉加温催熟	(107)
108	糖水香蕉罐头加工	(108)
109	香蕉干加工	(109)
110	夹心香蕉片的加工	(110)
十四、梅子加工 (111)		
111	糖青梅加工	(111)
112	青梅酒加工	(112)
113	话梅加工	(113)
114	苏梅加工	(114)
十五、杏子加工 (115)		
115	糖水杏子罐头加工	(115)
116	杏干加工	(116)
117	杏泥加工	(117)
118	杏脯加工	(118)
119	杏汁加工	(119)

十六、其他果品加工	(120)
120 糖水枇杷罐头加工	(120)
121 玫瑰橄榄加工	(121)
122 核桃仁加工	(122)
123 糖水菠萝罐头加工	(123)
124 荔枝罐头加工	(124)
125 樱桃脯加工	(125)
126 山楂果丹皮加工	(126)
127 桂圆膏的加工	(127)
128 杨桃酱加工	(128)
129 山楂糖葫芦加工	(129)
130 牛奶椰片加工	(130)
131 菠萝果冻的加工	(131)
十七、薯头加工	(132)
132 甜酸薯头加工	(132)
133 甜薯头加工	(133)
134 酸薯头加工	(134)
135 醋薯头加工	(135)
136 五香薯头加工	(136)
137 薯头脯加工	(137)
十八、番茄加工	(138)
138 原汁整番茄罐头加工	(138)
139 番茄酱加工	(139)
140 番茄沙司加工	(140)
141 番茄汁饮料加工	(141)
142 糖制番茄加工	(142)
十九、竹笋加工	(143)
143 玉兰片加工	(143)

144	黄色笋干加工	(144)
145	原色笋丝加工	(145)
146	烟笋加工	(146)
147	冬笋罐头加工	(147)
二十、辣椒加工		(148)
148	辣椒糊加工	(148)
149	辣椒沙司加工	(149)
150	辣椒块加工	(150)
151	辣椒油加工	(151)
152	干辣椒粉加工	(152)
153	辣椒脱水干制	(153)
154	剁辣椒加工	(154)
155	腌尖辣椒制作	(155)
156	豆豉辣椒加工	(156)
157	腌柿子椒加工	(157)
158	腌青辣椒加工	(158)
159	白辣椒加工	(159)
160	泡甜椒加工	(160)
161	泡辣椒丝加工	(161)
162	酸辣红椒罐头加工	(162)
二十一、大蒜保鲜及加工		(163)
163	食用大蒜的辐射保藏	(163)
164	食用大蒜的冷藏	(164)
165	种用大蒜的冷藏	(165)
166	蒜薹的贮藏	(166)
167	脱水大蒜片加工	(167)
168	速冻大蒜片加工	(168)
169	糖醋蒜加工	(169)

二十二、生姜加工	(170)
170 腌生姜加工	(170)
171 泡生姜加工	(171)
172 生姜蜜饯加工	(172)
173 五味姜加工	(173)
174 多味姜加工	(174)
175 西汉豆豉姜加工	(175)
176 酱油子姜加工	(176)
177 甜酸姜片加工	(177)
二十三、萝卜加工	(178)
178 北京五香萝卜干加工	(178)
179 甜辣萝卜干加工	(179)
180 糖醋萝卜加工	(180)
181 香辣萝卜加工	(181)
182 方便甜酸辣萝卜加工	(182)
183 方便多味泡萝卜加工	(183)
184 湖南兰花萝卜加工	(184)
185 豆豉辣椒萝卜加工	(185)
二十四、其他蔬菜食品加工	(186)
186 脱水洋葱加工	(186)
187 蕨菜干加工	(187)
188 清水湘莲罐头加工	(188)
189 糖水湘莲罐头加工	(189)
190 蘑菇罐头加工	(190)
191 外销脱水香菇加工	(191)
192 藕脯加工	(192)

1

柑橘塑料

袋单果包装

贮藏法

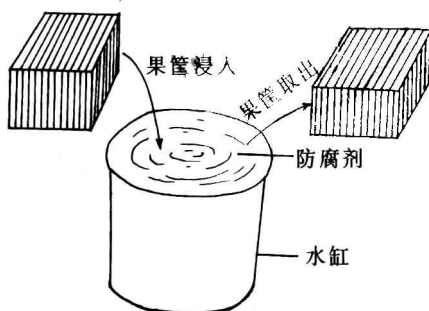


图 1A 防腐剂洗果

在甜橙果面三分之一着色、宽皮柑橘果面二分之一着色时采收。采收前一周内不得灌水。采收时,要用圆头果剪而不用尖头枝剪,以防剪刀刺伤果实,采用两剪法采收。第一剪将果梗从树枝上剪断,第二剪将果梗齐萼片剪平。做到轻拿轻放,避免伤害果实。采收后 24 小时以内,用防腐剂加 2, 4-D 药液洗果(图 1A)30 秒钟。然后将果实装入竹筐内,再放置在通风、阴凉的场所发汗(图 1B)3~5 天,使果实失重 1%~4%,再用 0.01 毫米

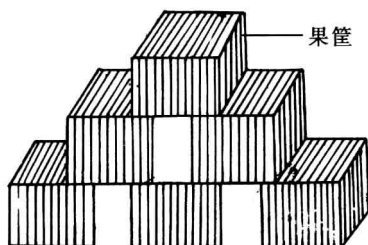


图 1B 果实发汗

厚的聚乙烯薄膜袋单果包装。果实可贮藏在普通房间内。温度尽量控制在 $4^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$, 甜橙贮藏的相对湿度以 90%~95% 为宜, 宽皮柑橘以 80%~85% 为宜。此法可将柑橘贮藏 3~5 个月。防腐剂可在托布巴津、多菌灵、特克多中任选一种,其浓度为 500~1000 毫克/千克;2, 4-D 的浓度为 200 毫克/千克。

2 柑橘洗果 药剂的配制方法

以配制 100 千克药剂为例说明如下：先称取托布津 50~100 克，用 10 千克左右的清水搅拌稀释溶解，制成托布津溶液（图 2A）；再称取 2,4-D 10~20 克，与等量的碳酸氢钠混合，用 500 克左右的清水加热溶解，配成 2,4-D 溶液（图 2B）。最后将托布津溶液和 2,4-D 溶液混合，用清水补足至 100 千克，搅拌均匀即可（图 2C）。若不用托布津，则可用多菌灵、特克多、抑霉唑等。

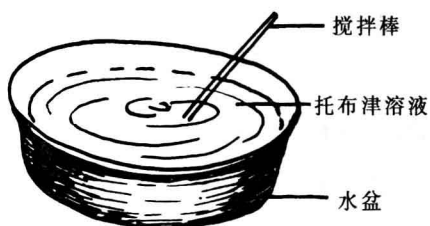


图 2A 托布津溶液的配制

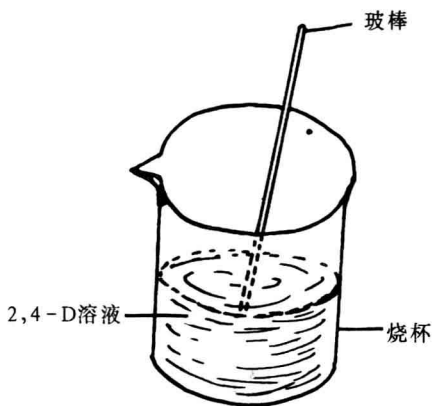


图 2B 2,4-D 配制

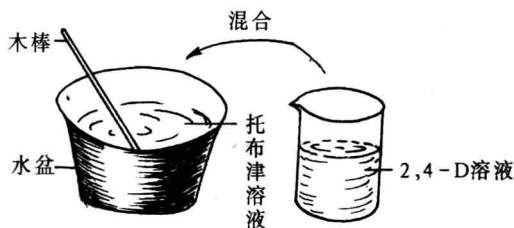


图 2C 药剂混合

3

甜橙地窖贮藏法

选择地势较高、土质坚实的地方建成上面小、下面大的圆形地窖(图 3A)。果实入窖前 15 天,用 0.1% 的托布津药液喷洒消毒。果实采收后,用药剂洗果,待果实表面的药剂晾干后即可入窖贮藏。入窖

时,果实沿窖壁整齐摆放,果蒂向上、小果在上。窖中央留 50 厘米的圆形空间,窖壁留 30~40 厘米卸口供检查翻果用(图

3B)。果实入窖后 7~10 天翻果检查一次,以后 20~30 天检查一次。操作人员下窖以前,要先通气半小时,以防窖内缺氧引起中毒。

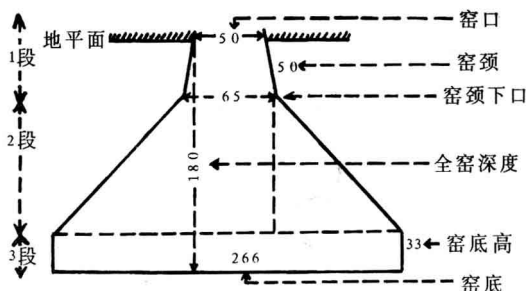


图 3A 地窖纵剖面图(单位: 厘米)

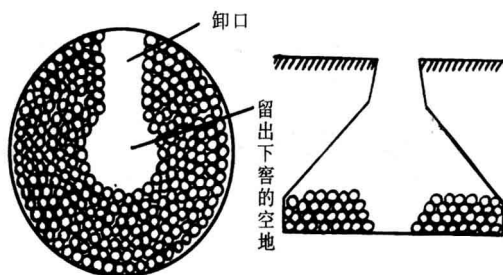


图 3B 果实排列情况

4

温州蜜柑塑料薄膜大帐贮藏法

果实表面 70% 变色后采收, 采后当天用橘腐净 100 倍稀释液洗果 1 分钟(图 1A), 可先将橘腐净溶液放入大缸中, 再用竹筐装上橘子在溶液中漂洗。将竹筐放在通风阴凉处让果实发汗

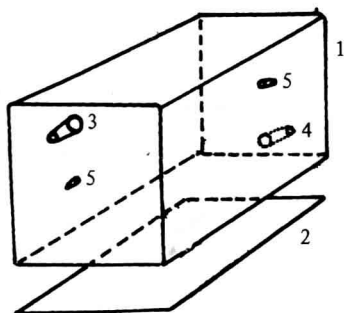


图 4A 塑料薄膜帐结构示意图

- 1 帐顶 2 帐底 3 充气袖口
4 抽气袖口 5 取气样小孔

(图 1B), 然后将果实放入塑料果箱中。果箱可摆 4~5 层, 在最上层果箱的表面垫上干净的草纸, 再在其上用 0.06 毫米厚的聚乙烯薄膜大帐套上(图 4A、4B)。每隔 7 天揭开大帐换气一次。此法可将柑橘贮藏至春节。

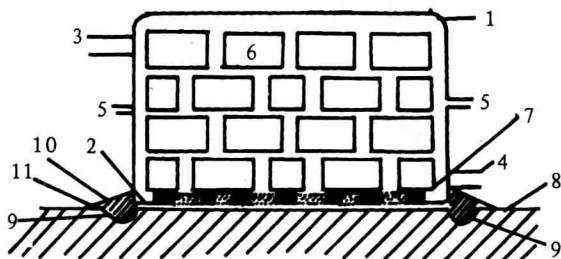


图 4B 塑料薄膜帐密封后纵剖面示意图

- 1 帐顶 2 帐底 3 充气袖口 4 抽气袖口 5 取气样小孔
6 果箱 7 砖头 8 地面 9 小沟 10 帐壁与帐底的卷边
11 覆土