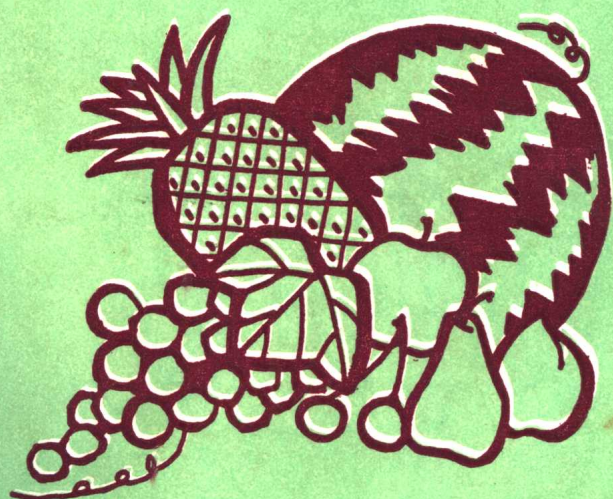


王沂 编著

果品 经营知识 实用手册



中国食品出版社

果品经营知识实用手册

王 沂 编著

中国食品出版社

1988年·北京

内 容 简 介

本书以通俗易懂的语言，对60余种的干、鲜果品从产地、品种识别、品质鉴别、运销情况、营养用途和食用方法都作了详细介绍，对果品贮藏的基本原理、贮藏方式和贮藏技术，以及家庭如何贮藏等都作了阐述，既有理论，更着重于实际，具有实用价值。是从事果品生产者（果农）、经营运销者（商业管理、经营人员，专业户）、果品加工者以及广大的果品消费者必备的参考书；还可供农林、食品、商业等院校师生以及技术人员参考。

果品经营知识实用手册

王 沂 编 著

刘 魁 责任编辑

中国食品出版社出版

（北京广安门内湾子）

新华书店北京发行所发行

世界知识印刷厂印刷

787×1092 32开本 11.875印张 267千字

1988年8月第1版 1988年8月第1次印刷

印数：1—7000册

ISBN 7—80044—151—2/TS·152

定价：3.05元

目 录

第一部分 果品的选购

第一章 果品的形态和分类.....	(1)
一、果品构成的形态.....	(1)
二、果品的分类.....	(2)
第二章 果品的构造和主要化学成分.....	(4)
一、果品的构造.....	(4)
二、化学成分与果品品质.....	(9)
三、果品的营养价值.....	(19)
第三章 果品选购方法.....	(25)
一、果品品质的鉴定.....	(25)
二、果品包装与选购验收.....	(34)
三、选购要求.....	(38)
四、果品的运输.....	(40)
第四章 鲜果的选购.....	(47)
苹果.....	(47)
梨.....	(58)
柑桔.....	(73)
香蕉.....	(97)
葡萄.....	(103)
桃.....	(110)
杏.....	(124)

李.....	(129)
梅.....	(133)
花红、槟子.....	(136)
海棠.....	(139)
山楂.....	(141)
樱桃.....	(146)
无花果.....	(149)
石榴.....	(150)
柿.....	(153)
鲜枣.....	(164)
猕猴桃.....	(168)
草莓.....	(171)
树莓.....	(173)
醋栗和德醋栗.....	(174)
枇杷.....	(176)
杨梅.....	(180)
荔枝.....	(183)
桂圆.....	(188)
芒果.....	(190)
杨桃.....	(192)
番荔枝.....	(193)
番木瓜.....	(195)
番石榴.....	(197)
黄皮果.....	(198)
菠萝.....	(199)
菠萝蜜.....	(202)
西瓜.....	(203)

甜瓜	(207)
白兰瓜	(209)
哈密瓜	(210)
醉瓜	(213)
果蔗	(214)
凉薯	(216)
荸荠	(217)
鲜藕	(220)
第五章 干果的选购	(222)
板栗	(222)
白果	(228)
核桃	(231)
山核桃	(234)
香榧	(235)
榛子	(238)
木瓜	(239)
橄榄	(241)
椰子	(243)
红枣	(246)
柿饼	(253)
软枣	(255)
桂圆干	(256)
荔枝干	(259)
葡萄干	(262)
罗汉果	(264)
松子	(266)
腰果	(268)

莲子	(271)
菱	(274)

第二部分 果品的贮藏

第一章 果品贮藏的基本原理	(279)
一、果实的呼吸作用	(280)
二、果实的失重、萎蔫和发汗	(286)
三、果实的低温伤害及控制法	(289)
第二章 果品贮藏的方式	(292)
一、简易贮藏	(292)
二、通风贮藏	(295)
三、冷库贮藏	(302)
四、气调贮藏	(306)
五、其他贮藏法	(313)
第三章 常见的果品贮藏技术	(317)
一、苹果和梨的贮藏	(317)
二、柑桔贮藏	(327)
三、香蕉贮藏	(336)
四、葡萄贮藏	(340)
五、桃、李贮藏	(346)
六、荔枝贮藏	(348)
七、柿子贮藏	(354)
八、板栗贮藏	(358)
九、核桃贮藏	(363)
十、瓜果贮藏	(365)
十一、其他果品贮藏	(367)
附录：贮藏环境中气体成分的测定	(372)

第一部分 果品的选购

第一章 果品的形态和分类

一、果品构成的形态

什么叫“果品”？广义地说，果品是水果和干果的总称。狭义地说，各类果树所生产的可食部分，经人为采集后，进入流通环节（用于运销、加工、食用）谓之果品。但是，根据商业经营的习惯，除鲜果、干果（包括干制品）外，常把一些用于生食、鲜销的瓜、蔬和某些土特产品，如西瓜、甜瓜、白兰瓜、穿心红萝卜、荸荠、果蔗、凉薯等等亦统称为果品。所以，果品的形成主要为以下几个方面。

1. 茎或地下茎形成的 如果蔗、凉薯、嫩藕、荸荠等。其可食部分是茎部或茎髓。植物在生长发育过程中，茎或地下茎充分吸收养料并不断膨大而成。

2. 果实形成的 如苹果、梨、葡萄、柑桔、荔枝、龙眼、菠萝、沙果等等。其可食部分因品种不同而异，变化很多，非常不一致。如苹果、梨的果实，是由花托发育而成；龙眼、荔枝食用部分为假种皮，系由珠柄生出；石榴食用部分为外种皮；菠萝食用部分为花序轴及其他花器部分；枳椇

(拐枣)的食用部分是果柄；桃、李的食用部分为中果皮，是由子房壁发育而来。

3. **种子形成的** 如板栗、核桃、银杏、榛子、薄壳山核桃、香榧、松子、腰果等等。其可食部分为种仁，也就是种子的胚乳或肥厚的子叶。

4. **果实和种子共同形成的** 果实和种子易分的，既可食果，又可食仁的如西瓜、杏、橄榄、桃等；果实和种子不易分开，因而果实与种子一同食用的如树莓、猕猴桃、草莓、番茄、桑椹等。

二、果品的分类

我国果品种类繁多，其分类方法很不一致，常见的有以下几种：

1. 按产地来分

南方果品 如柑桔、香蕉、枇杷、杨梅、龙眼、荔枝、杨桃、椰子等等。

北方果品 如苹果、梨、桃、杏、枣、葡萄、核桃等等。

2. 按上市季节来分

伏季瓜果 如桃、李、杏、梅、枇杷、杨梅、西瓜、甜瓜等等。

秋季瓜果 如苹果和梨(晚熟的品种)、柿、山楂、核桃、哈密瓜等等。

3. 按商品习惯来分

水果 如桃、杏、枇杷、杨梅、樱桃、苹果、梨、葡萄、柑桔等等。

干果 如板栗、白果（银杏）、核桃、榛子、松子、榧子、龙眼（干）、荔枝（干）、红枣等等。

杂果 如山楂、枣子、石榴、橄榄、梅、李、花红等等。

瓜果 如西瓜、甜瓜、白兰瓜、哈密瓜等等。

4. 根据植物学按果实构造来分

仁果类 如苹果、梨、枇杷、山楂、沙果、海棠果等等。

核果类 如桃、李、杏、梅、枣、樱桃、芒果、橄榄等等。

浆果类 如葡萄、杨梅、草莓、猕猴桃、柿、杨桃、香蕉、无花果等等。

坚果类 如核桃、板栗、白果、椰子、香榧、榛子、腰果等等。

柑桔类 如桔、橙、柚、金柑、柠檬、佛手等等。

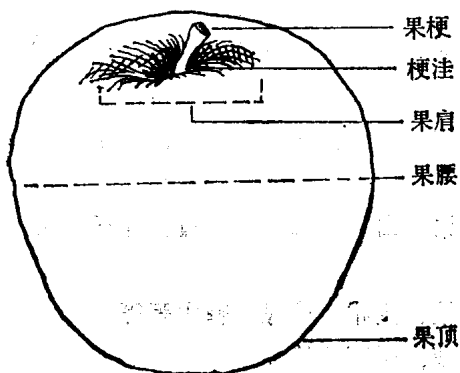
复果类 如桑椹、菠萝、树莓等等。

瓜果类 如西瓜、甜瓜、白兰瓜、哈密瓜等等。

第二章 果品的构造和主要化学成分

一、果品的构造

A、果实正面图



1. 仁果类 从外观来看，由果梗、果肩、果腰和果顶组成。果肩中间的凹处，称为梗洼；果顶端的凹处称为萼洼，洼中如有储存物称为储存萼片。果实由果皮、果肉、果心室和种子等构成。见图1

B、果实纵剖图

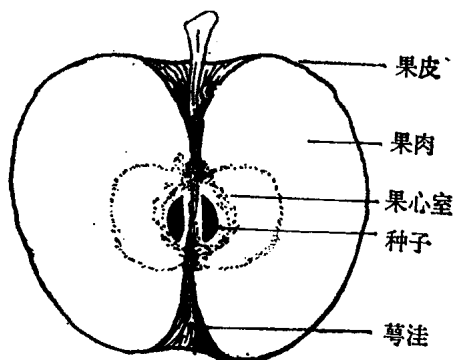


图1 仁果的果实构造

2. **核果类** 外部由果顶、果腰、果底部和缝合线组成，果洼在底部中间。果实由果皮、果肉、果核、果仁等构成。见图2。

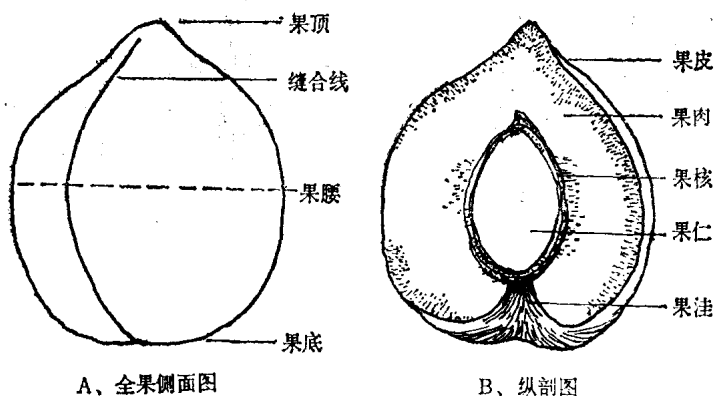
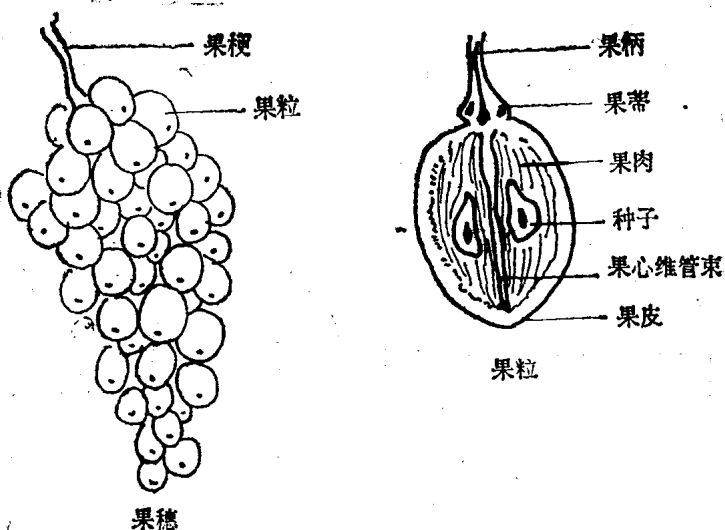
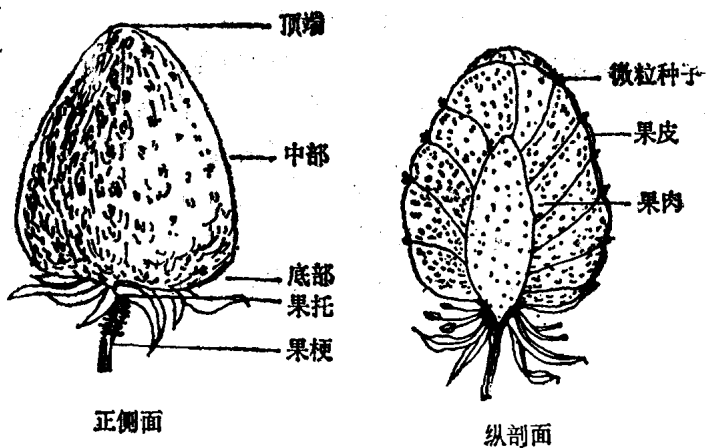


图2 核果的果实构造

3. **浆果类** 果品的构造因果品的种类品种不同而异。如葡萄从外观看，是由穗梗和果穗(很多果粒汇集)组成，果实则由果柄、果蒂、果皮、果肉和种子所构成；如香蕉的外观由果柄、前端、中部和柄端组成，果实则由果皮和果肉构成。如草莓，外观上的叫法为果柄、果托、顶端、中部和底部。其构造为微粒种子、果皮和果肉。见图3。



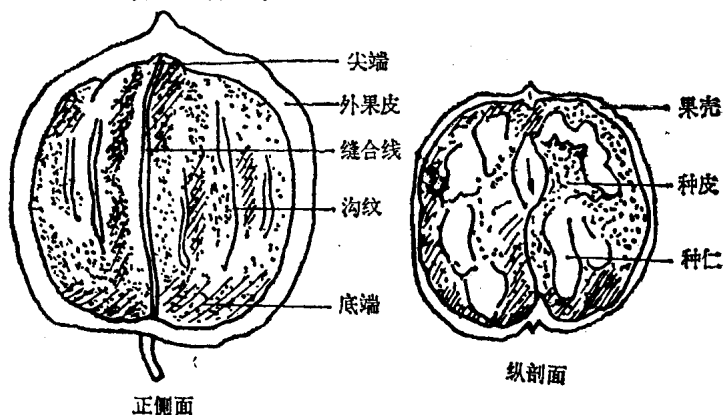
A、葡萄果实构造



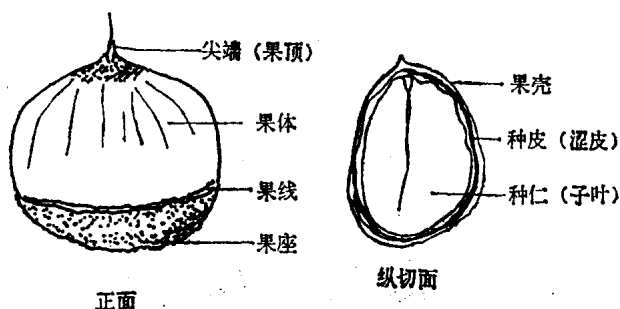
B、草莓果实构造

图3 浆果的果实构造（葡萄、草莓）

4. **坚果类** 果品的种类不同，外观上稍有差异。如核桃，外观各部称为缝合线、沟纹、尖端、底端。其构造为果壳（皮）、种皮和种仁。如板栗，外观称为果底（座）、接线、尖端。又有中子、边子和独子之分。其构造亦为果壳（皮）、种皮和种仁。见图4。



A、核桃果实构造



A、板栗果实构造

图4 坚果类果实的构造

5. **柑桔类** 外观各部称为果蒂、果梗、果肩、果腰和果顶。果实的构造为外果皮、油胞、海绵层（又叫白皮层）、

囊瓣、汁囊、中心柱和种子。见图5。

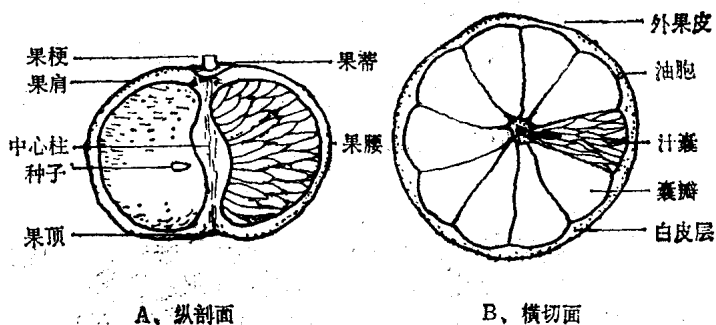


图5 柑桔类果实构造

6. **复果类** 外观有果梗、花冠、苞片、花帽，分为先端、中部、底部三个部分。果实由小果组成。整个果实由外皮、心室、胎座、萼、蜜腺、蜜管、果心的皮层和果心所组成。见菠萝果实的纵剖面图（图6）。

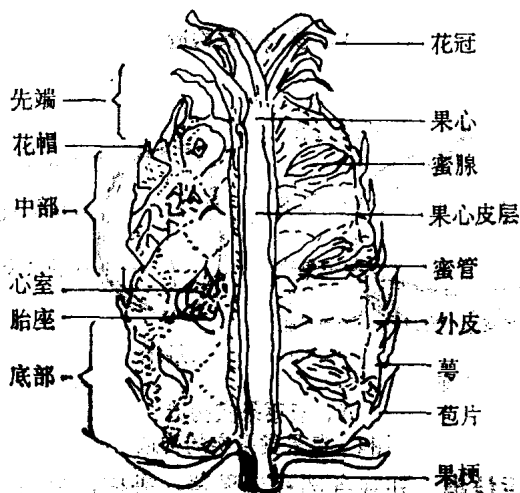


图6 菠萝果实的纵剖面图

7. **瓜果类** 外形上看由瓜柄、瓜蒂、瓜脐、瓜肩、腰部、脐端所组成。果实由瓜皮(外果皮)、皮肉(中果皮)、瓜瓤和种子所构成。见图7。

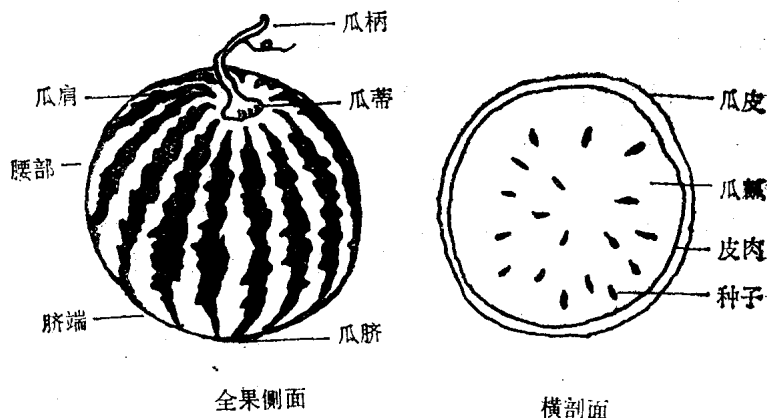


图7 西瓜果实的构造

二、化学成分与果品品质

果品的化学成分，是构成果品品质的决定因素，反映果品品质的各种化学物质。在果实发育成熟过程中是不断变化的，果品的色、香、味和质地，就是果品内化学成分变化的结果。要搞好果品的选购，就要了解其中有关化学成分变化的情况，以及它们与果品品质之间的关系。

1. 色泽

果品呈现红、橙、黄、绿等多种颜色，这是色素显现的结果。色素是由不同的化学物质组成，性质各异。果品表面，有的含有油、蜡等物质，构成果品的光泽，故称之为果

品的色泽。

(1) 绿色色素：果品的绿色以及没有成熟的鲜果所呈现的青绿色，就是因为含有叶绿素的结果。叶绿素是由两种相似的叶绿素a($C_{55}H_{72}O_5N_4Mg$)和叶绿素b($C_{55}H_{70}O_6H_4Mg$)组成的。它是一种不稳定的化合物，不溶于水，在酸性介质中叶绿素分子中的镁易被氢取代，形成植物黑质，即由绿色变为褐色。在碱性介质中叶绿素加水分解，生成叶绿酸和甲醇及叶醇。如进一步与碱反应，则生成钠盐，则更为稳定，绿色可以更好地保持。有些果品，随着果实的成熟，叶绿素逐渐分解，而使绿色消失。果实绿色全部消失（指单果而言），称为“褪绿”。

(2) 类胡萝卜素：这是一类属于油溶性的色素，构成果品的黄色、橙色、橙红色。一般构造比较复杂，即使微小的结构差异，亦能产生颜色的差异。属于类胡萝卜素的有 α 、 β 和 γ 胡萝卜素，番茄红素，叶黄素，椒黄素和椒红素等四五十种，都可以在各种果品中发现。其中 β -胡萝卜素被人体摄取后可转变为维生素A，有重要的营养意义。几种常见的果品中类胡萝卜素和 β -胡萝卜素含量列于表1。

果品中的类胡萝卜素生成，*必须有氧的存在情况下进行。光对类胡萝卜素生成没有什么影响，但温度则起着重要作用。番茄果实内形成的番茄红素的适温为 $24^{\circ}C$ ， $30^{\circ}C$ 以上则不易形成。番茄在炎热的夏季不易变红，就是这个原因。

(3) 花青素苷：这是水溶性色素，表现果品的红、紫等颜色。主要存在于果实的表皮层中，但也有些果肉中含花青素苷。花青素苷是由花青素与糖构成的糖苷。花青素苷水解后生成糖和花青素（糖苷配基）。花青素性质极不稳定，