

有机农业知识系列丛书

葡萄

◎ 韩南容 编著

有机栽培新技术



北京市果树产业协会主编
中/国/林/业/出/版/社

葡萄有机栽培新技术

北京市果树产业协会 主编
韩南容 编著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

葡萄有机栽培新技术 / 北京市果树产业协会主编. —北京: 中国林业出版社, 2006. 2

(有机农业知识系列丛书)

ISBN 7 - 5038 - 4322 - 5

I. 葡... II. 北... III. 葡萄栽培 - 无污染技术 IV. S663.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 008529 号

出版: 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

网址: www.cfph.com.cn

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn 电话: (010)66184477

发行: 新华书店北京发行所

印刷: 北京诚信伟业印刷有限公司

版次: 2006 年 3 月第 1 版

印次: 2006 年 3 月第 1 次

开本: 170mm × 230mm 1/16

印张: 25.25

字数: 369 千字

彩插: 8

印数: 1 ~ 5000 册

定价: 38.00 元

《有机农业知识系列丛书》

编 委 会

主 任 高 麓

副主任 傅占芳 陈燕华 方建辉

编 委 姚允聪 张 瑞 鲁韧强

魏钦平 李松涛 岳 红

成钰厚

编 著 韩南容

翻 译 李地华

《有机农业知识系列丛书》前言

20 世纪 70 年代后,以发达国家为主的有机农业蓬勃发展起来。据生态和农业基金会统计,目前有机农业遍布世界 100 多个国家。2002 年,全世界实行有机农业管理的面积达 2 300 万 hm^2 ,实施有机农业的农场数量为 398 804 个。根据联合国国际贸易中心的估计,欧洲和美国、日本三大有机农产品市场贸易额 1997 年为 100 亿美元,到 2003 年已发展到 250 亿美元,预计 2005 年将达到 300 亿美元。近期主要市场有机食品年增长率约为 25% ~ 30%,2008 年全球有机食品贸易额将达到 800 亿美元。

根据美国农业部的定义,“有机农业是一种完全不用或基本上不用人工合成的化肥、农药、生长调节剂和牲畜添加剂的生产制度。有机农业在可行的范围内尽量依靠作物轮作、秸秆还田、牲畜粪肥、种植豆科作物和绿肥、场外有机废料、含有矿物养分的矿石等来维持养分平衡,利用生物、物理措施防治病虫害。”由此,我们演绎出以下观点:第一,有机农业是生态建设的问题。倡导生物多样性,用天敌来克制害虫的危害,但又允许害虫的存在,禁止常规农业的农药灭虫法,要建设果园的昆虫和生态系统的平衡,发挥农业生态系统内的自然调节机制。第二,有机农业是环境保护的问题。由于不使用农药、化肥、除草剂等,从而避免了它们对水源、土壤、空气等所造成的严重污染,有利于保护环境。第三,有机农业是农业可持续发展的问题。要求把所有源于土壤而人类、动物不能直接利用的动植物源物质以及人类、牲畜的粪便等,经过发酵制成有机肥后,再还原到土壤中去,从而增加或保持了土壤的生产力和可耕性,决不是掠夺式利用,而是以“造福当代,延及子孙”为宗旨。第四,有机农业是人类健康和高质量生活的问题。有机农业的生产方式决定了有机产品的安全性,并且由于施用大量有机肥来提高土壤肥力,自然生产出的有机食品营养丰富、口感好,对人体健康有益,人们也可远离高毒性农药残留等危害人体健康的食品,这在很大程度上提高了人类的生活质量。

北京作为祖国的首都和国际化大都市,有机农业,尤其是有机果品的生

产应在北京都市型现代农业建设中占有重要的位置。多年来,北京的生态环境建设虽然取得了一定成绩,但其自然生态环境与推动环境保全型农业的欧洲、美国和日本等国仍然有很大差距,尤其是农业污染对水源质量的威胁日益加剧,甚至危及北京市民的饮用水源。另一方面,北京又是一个严重缺水的城市,因此,保护和改善北京的生态环境已是一项刻不容缓的任务。由于实施有机农业可避免因化肥和农药的淋溶、渗透对土壤水源的污染,从而可有效地保护饮用水源。目前国际市场上有机食品的价格一般比常规高 20% ~ 50%,但有机食品作为更加安全、营养和环保的食品,正被越来越多的消费者所了解和接受。在北京,有机食品的市场需求潜力会更大。同时,对于从事有机农业生产的京郊农民来说,由于较低的资金投入和较高的产品价格,生产有机产品可增加收入。

北京市林业局在市财政局等有关部门的大力支持下,从 2003 年开始探索和推广有机果品栽培技术。为此聘请了韩国拥有 30 多年有机果品生产经验的国际有机农产品运动联盟理事韩南容先生做技术顾问,并联合中国农业大学、中国科学院植物研究所和北京农、林业科学研究院的十几名果树专家组成专家组,研究指导北京地区有机果品的生产。到 2005 年 11 月,已有 23 个果园拿到了北京陆桥认证中心颁发的“有机产品转换期”认证。为了加大推广果树有机栽培力度,帮助果农解决有机栽培技术上的难题,我们组织编写了一套“有机农业知识系列丛书”,主要包括《二十一世纪的有机农业》、《葡萄有机栽培新技术》、《苹果、梨和桃有机栽培技术》以及《有机果园主要病虫害发生规律及防治方法》等。同时,我们还翻译了美国有机农业创始人 J.I.Rodale 编著的有机农业启蒙读物《生命之源——堆肥农业与园艺》。该系列图书适合广大农、林科研工作者和有志于从事有机栽培工作的技术人员、果农、大专院校农、林专业学生以及广大市民等阅读。殷切希望本系列图书能够对北京乃至全国的有机果品和有机农业生产的发展起到推动作用。

在丛书编写过程中,中国工程院院士束怀瑞先生给予了热情支持,并亲自为《二十一世纪的有机农业》作序,在此,我们深表感谢。

北京市林业局果树产业处

北京市果树产业协会

2005 年 11 月

前 言

葡萄栽培有着悠久的历史，全世界葡萄品种大约有 3000 余种，有多种多样的颜色、香味和果形，还有一个最重要的，就是葡萄是对人类健康有重要影响的水果。

有没有能够栽培好葡萄的方法呢？能不能带皮吃葡萄呢？为了保障对消费者的安全性，作者经过多年的研究，编写出了本书。

本书大体可分为 5 个方面。第一是有关葡萄特性的内容；第二是一般的栽培管理事项；第三是以有机栽培方法改土的重要性和有机质肥料的制造以及使用方法，有机农业的病虫害管理和营养管理；第四是葡萄的加工和销售管理，特别举例说明了销售的基本方法和对消费者的有关例子；第五是葡萄对人体的影响和葡萄含有的各种营养成分，介绍了葡萄是怎么恢复人体健康的。

本书最大的特点就是介绍了很多栽培过程的例子。还有，本书并不是理论性的，而是在农村亲自栽培葡萄后体会到失败、流泪、成功、欢喜的农民们的亲身体验和富有农心的一本书。

本书的诞生是很多人辛苦的结晶。感谢北京市林业局果树产业协会的全体职员以及北京市果树产业协会的大力支持。特别感谢翻译本书的李地华秘书和为我的讲课做翻译的林虎秘书。

韩南容



《有机农业知识系列丛书》前言

前言

第一章 葡萄的特性	(1)
第二章 葡萄栽培的环境条件	(4)
一、温度	(4)
二、降水量	(6)
三、光照	(7)
四、土壤环境条件	(8)
第三章 葡萄的品种	(15)
一、品种选择	(15)
二、葡萄品种的特性	(16)
第四章 葡萄园的开发与种植	(71)
一、园址的选择	(71)
二、品种的选择和购买	(75)
三、栽植密度	(78)
四、种植时期	(82)
五、种植苗木的方法	(83)
六、种植后管理事项	(86)
七、设置支柱	(89)
第五章 葡萄园的土壤管理	(93)

一、土壤的分类 (土性)	(93)
二、土壤酸碱度 (pH 值)	(95)
三、地力和有机质	(100)
四、地温	(100)
五、土壤微生物	(101)
六、葡萄园的表土管理	(101)
第六章 葡萄园的营养管理	(109)
一、葡萄吸收养分的特殊性	(109)
二、生长过程和施肥时期	(110)
三、施肥方法	(113)
四、施肥量	(119)
第七章 葡萄栽培和有机质肥料	(139)
一、葡萄栽培和土壤肥力	(139)
二、葡萄栽培和有机肥料	(140)
第八章 葡萄的生理障碍及对策	(166)
一、落花现象	(166)
二、裂果	(170)
三、冻害	(174)
四、缩果病	(181)
五、蒂枯病	(185)
第九章 葡萄病虫害的防治	(190)
一、病害	(190)
二、虫害	(205)
三、野生动物的危害	(217)
四、基本药剂	(221)
第十章 气候和气象灾害的管理	(233)

一、世界生产地的界限	(233)
二、生产地区界限	(233)
三、葡萄栽培与昼夜温差	(234)
四、葡萄栽培与降水量	(234)
五、葡萄的高温障碍	(239)
六、葡萄的低温障碍	(243)
七、风的作用与防范	(250)
第十一章 葡萄园的水分管理	(254)
一、水分的作用	(254)
二、葡萄与水分的关系	(254)
三、栽培葡萄与水分调节	(254)
四、灌水方法	(256)
五、水分过多(过湿)与葡萄品质	(257)
六、干旱与葡萄品质	(258)
第十二章 葡萄的树势与结果管理	(260)
一、萌芽期前管理	(260)
二、发芽期管理	(262)
三、开花前管理	(264)
四、花期管理	(269)
五、雨季管理	(272)
六、硬核期管理	(276)
七、着色和成熟期管理	(278)
八、收获期管理	(280)
九、收获后的管理	(283)
十、冬季管理	(285)
第十三章 葡萄树形与修剪管理	(286)
一、葡萄的结果特性	(286)

二、葡萄树形的重要性	(286)
三、树形的种类	(287)
四、葡萄的修剪	(295)
第十四章 有机农业的农资材	(310)
一、完熟堆肥	(310)
二、改善土壤补助剂	(310)
三、天然营养剂	(313)
四、天然农药	(314)
五、昆虫天敌和益虫	(322)
六、防害网	(324)
七、昆虫的外激素(害虫引诱剂)	(324)
八、香料植物	(325)
九、海水	(329)
十、坚定的意志和信念	(330)
十一、勤奋的生活	(331)
十二、正直的农心	(332)
第十五章 葡萄的繁殖	(333)
一、压条育苗	(333)
二、扦插繁殖	(334)
三、嫁接	(337)
四、芽变	(346)
五、实生繁殖	(347)
六、培育新品种	(348)
七、砧木的种类与特性	(349)
第十六章 葡萄的销售	(361)
一、留住顾客的心	(361)
二、用农场的荣誉来做包装	(364)

三、经销——名誉就是商品	(365)
四、首先要考虑消费者的利益	(366)
五、关注时代的变化	(367)
第十七章 葡萄的加工	(370)
一、加工的必要性	(370)
二、加工时的注意事项	(370)
三、尽量减少果品特性的损失	(372)
四、葡萄酒	(372)
五、葡萄汁	(373)
六、葡萄酱	(375)
第十八章 葡萄食疗法	(377)
一、葡萄食疗法的历史	(377)
二、葡萄的成分和作用	(378)
三、葡萄食疗方法	(384)

第一章 葡萄的特性

世界上所有的物质都拥有其固有的特性，而葡萄与其他果树比较，具有着更多种的特性。

1. 葡萄栽培是人类最初的和永远的农业

葡萄是人类正式经营农业时最初栽培的水果，葡萄栽培不仅是最初的农业，古代《圣经》里还记载了栽培葡萄是永远伴随着人类的一种农业。

2. 世界上生产量最大的水果

葡萄既是在世界上生产量最大的水果，也是最受人们喜爱的水果。在世界所有水果的生产量当中，葡萄占第一位。

3. 在世界任何一个地方都能栽培的水果

一般葡萄栽培不受气候和土壤的影响，葡萄是适应性很广的水果。世界各地几乎没有不能栽培葡萄的地方。

世界各国几乎都在栽培葡萄，并且每个国家都能把各种品种栽培成高品质的葡萄。

4. 利用范围最广的水果

人们可以用葡萄做多种多样的食品。比如韩国和日本葡萄生产量的90%用于鲜食，加工的只占10%。但是欧洲等国家是鲜食占10%~15%，85%~90%用来做多种多样的食品。

(1) 鲜食葡萄：成熟的葡萄装在盘中，供人一粒一粒品尝，可享受到甜蜜的味道，馥郁的香气。

配得上水果女王称号的葡萄以其多种多样的种类、味道和香气受到了人们的宠爱，特别对身体虚弱的人和患各种疾病的人来说它是很好的恢复剂。

(2) 葡萄酒：世界上的名酒都是葡萄酒。大部分的葡萄都用在加工白葡萄酒和红葡萄酒。

(3) 葡萄汁：葡萄含有恢复健康的物质和恢复体力的葡萄糖，用新鲜

的葡萄作为原料而生产的葡萄汁对虚弱的人们是必需的饮料。越是先进的国家，生产的葡萄汁越多。

(4) 葡萄干：葡萄干可以多方面利用。中国、美国、加拿大以及欧洲等国都生产葡萄干 - 并用在食品上。

(5) 葡萄酱：把葡萄酱抹在面包上品尝一下味道吧，那滋味多么美妙……

(6) 果冻：许多国家生产葡萄果冻。果冻品质优，有光泽，有香气，味道可口，非常诱人。

(7) 葡萄醋：葡萄几乎没有扔掉的部分。品质较差的葡萄可以用来做醋，其价值也很高。

(8) 罐头：做罐头的葡萄大部分是利用无核品种。在韩国主要以“康拜尔”为主原料，制作成罐头。

5. 种类多种多样

葡萄栽培称得上人类最初栽培开发的农业，它的种类也是多种多样的。世界文献上记载的葡萄种类约有 6 000 余种，现存的品种也有 3 000 余种。

* 葡萄的颜色多为黑色、白色、青色、粉红色、红色、紫色、黄色等。

* 形状有圆形、椭圆形等。

* 大小有的一穗长 1m 以上，重量 10kg 以上。葡萄单粒有比乒乓球还大的，小的却只有 2~3g。

* 糖度 12~32 度。

* 香味有玫瑰香、麝香、狐狸香等。

* 采收期在一个地区是从 7 月到 10 月，可以采收 4 个月左右。

葡萄因为具备这些优良品质，所以在世界各国都有栽培。

6. 跟随人类文明文化史的水果

摸索着葡萄栽培的历史，可以看出，人类文化发祥地无论是哪里，都栽培着葡萄。一个国家的文化越悠久，一个地区的经济越发达，其国家的葡萄栽培面积也会越扩大。

7. 对人类健康贡献最大的水果

葡萄对人类的健康和幸福作出了很多贡献。

中国明代《本草纲目》中，李时珍把通过临床试验掌握的葡萄的特性和效能仔细记载于《本草纲目》水果部中。

朝鲜时代皇上的御医许俊也在《东医宝鑑》中，详细记载了用葡萄治疗患者的方法。

现在世界各国也利用葡萄预防和治疗现代成人病和各种疑难杂症。

目前韩国每年数以千计的老弱者也通过葡萄疗法恢复了他们的健康。韩南容还编写出版了《葡萄疗法的神秘》一书。

8. 依存性的卷须水果

葡萄不是独立性的植物，它是必须得到依靠沿着卷须而生长生存的植物。大多数的葡萄园都用立柱来栽培葡萄。葡萄自身也不会调节果粒，与别的水果不同，它几乎没有生理落果，必须用人来调节数量，否则会因过多的果粒而无法充分贮藏营养，结果到冬天出现枯死的现象。

葡萄必须通过修剪才能正常结果，否则会因营养生长为主而导致不结果的现象。

9. 碱性水果

葡萄是优质的碱性食品，它可促进人类排泄堆积在脑、心脏、肌肉、神经细胞的多余钙，起稳定神经、使心脏正常波动的作用，还可治疗神经炎和老人的痴呆症，使肌肉活动恢复正常。

多吃葡萄可促进排泄体内多余的钙，这样身体会变成碱性体质，这时甲状腺分泌的激素可把血液中存在的过量钙贮存在骨质。女性到更年期时常出现全身酸痛、骨质增生、没有力气现象，这说明血液中缺乏钙元素，而通过各个种类激素的不断活动，调节体内的钙离子，可维持均衡的代谢。

第二章 葡萄栽培的环境条件

葡萄有不同的种类、品种和品系，对气候和环境的适应性很广，在北半球是北纬 $20^{\circ} \sim 50^{\circ}$ ，南半球是南纬 $20^{\circ} \sim 40^{\circ}$ ，与其他果树比起来有着更广的栽培范围。

一、温 度

葡萄的品种和种类很多，广泛分布于世界各地。越是在栽培历史悠久的地区越要选择符合当地条件和温度的、适应性较广的品种，这样才能避免失败。适应高温的 *masks orbs Alaskan Delia** 适合年平均气温 17°C ；适应低温的 *siesta* 系适合年平均气温 7°C ，只有这样的温度才能生产出优质的葡萄，所以应当选择适宜范围内的品种来栽培。

1. 打破休眠

葡萄的自发休眠，是从9月下旬开始，9月下旬到10月下旬之间为深度时期，1月下旬到2月下旬时会打破休眠，但根据品种和地区之间的温度不同，打破休眠期间也会有所差别。

比如欧洲品种 *marvel* 的打破休眠是 10°C 以下的温度，最少也要持续1周以上的低温；美国品种大部分是 7.2°C 以下的需冷量，最少要持续200~300小时以上才可以打破休眠。但是，一般品种低温持续时间到1000~1200小时以上的时候才可以正常的打破休眠，开始促进发芽。但是有专家报道，有的品种需1500~2000小时以上的低温才可以打破休眠。

以农户的经验来看，打破休眠的时间没有一定的规律，最低温度持续较低时能缩短打破休眠时间，最低温度持续较高时可延长打破休眠时间。

因低温而深度休眠过的葡萄树在生长期可以结上优质葡萄，着色好，

* 葡萄品种名称。下同

也可以健壮地生长。

2. 发芽温度

葡萄树从温度达到 10℃ 以上时开始进行生长, 4~5 月的平均气温到 13℃ 以上为好。

促进发芽活动是从温度达到 10~15℃ 时开始发芽生长, 之后的发芽生长期內一定做好温度管理, 避免产生低温障碍。

3. 新梢伸长期的温度

从葡萄发芽到新长出枝条时的生长期温度, 是 4~5 月的平均气温达到 13℃, 白天气温到 20~25℃ 为生长旺盛的时期。

4. 开花结果期的温度

平均气温为 13~15℃ 以上时, 对开花结果有好影响, 白天气温为 20~25℃ 是最稳定的开花结果温度。

受到低温危害或高温障碍会出现受精不良, 出现落和无核果等现象。

5. 葡萄粒膨大成熟期的温度

葡萄一次膨大期和二次膨大期的适宜温度是 20~25℃ (平均 22.5℃) 之间, 果实在这种温度时才能够进行膨大成熟和着色作用。

6. 累计温度

从开花期到成熟期的累计温度和成熟日期, 不同品种都有一定的区别。Kabuli 约 1500 小时, Alaskan Delia 在 3500 小时左右 (表 2-1)。

表 2-1 根据葡萄品种的开花期、成熟期累计温度

品 种	发芽期 (月. 日)	开花期 (月. 日)	开花期 平均温度 (℃)	采收期 (月. 日)	成熟天数 (天)	成熟 累计温度 (℃)
Kabuli	4.2	5.22~27	17.2	7.28~8.3	68	1.542
Drawer	4.4	5.23~29	17.5	8.5~10	75	1.748
Masks barley	4.2	5.28~6.1	19.1	9.2~10	99	2.462