

墨西哥米邦塔 食用仙人掌 栽培与应用

周立刚 彭云程 主编

OPUNTIA MILPA ALTA

中国农业大学出版社

周立刚 彭云程 主编

墨西哥
米邦塔食用仙人掌
栽培与应用

中国农业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

墨西哥米邦塔食用仙人掌栽培与应用/周立刚, 彭云程
主编. —北京: 中国农业大学出版社, 2002.2

ISBN 7-81066-462-X/S·327

I. 墨… II. ①周… ②彭… III. 米邦塔-食用仙人掌-栽培-应用 IV. S644.9

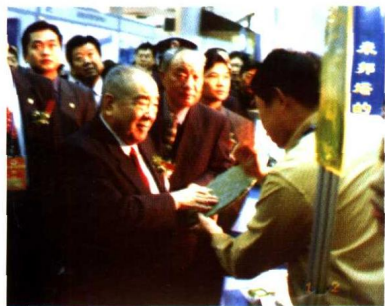
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 004024 号

出版 中国农业大学出版社
发行 新华书店
经销 新华书店
印刷 北京鑫丰华彩印有限公司
版次 2002 年 2 月第 1 版
印次 2002 年 2 月第 1 次印刷
开本 32 印张 6.5 千字 140 彩插 2
规格 787×1 092
印数 1~10 050
定价: 15.00 元

图书如有质量问题本社负责调换

社址 北京市海淀区圆明园西路 2 号 邮政编码 100094

电话 010-62892633 网址 www.cau.edu.cn



杨凌农高会上锦绣大地公司
彭云程主任向全国人大副委员长
布赫同志介绍米邦塔食用仙人掌



中国农学会会长洪绂曾、农业部副
部长刘坚在首届中国种植业大会上锦绣
大地公司的展位前关注米邦塔产业状况



洪绂曾、卢良恕视察锦绣大地公司
的山东仙人掌基地。洪绂曾为锦绣大地
公司题字：“开发新食品，促进健康，
发展产业！”



开发新食品

促进健康，发展产业

洪绂曾



本书作者之一彭云程在海南
锦绣大地公司的米邦塔仙人掌种
苗基地，这是中国和亚洲最大的
米邦塔种苗基地

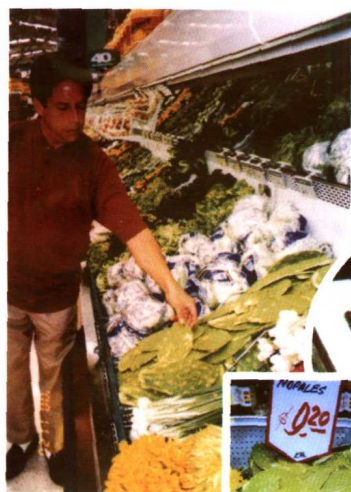
中国科学院院士、国家事务与营
养咨询委员会主任卢良恕与本书作者
之一彭云程合影留念。卢良恕同志为
锦绣大地公司题字：“不断创新，开
拓市场。”

不断创新
开拓市场

卢良恕
2011.2.16



上图：米邦塔仙人掌种植园，每天都引来络绎不绝的参观者



在墨西哥超市，米邦塔仙人掌售价不菲



墨西哥超市中的米邦塔仙人掌菜肴



本书部分编者在中国最大的米邦塔食用仙人掌基地合影。
左一吕彦伟、左二彭云程、左三尚伟江、左四黄勇、左五张禹、左六张广春、右一陈海林、右二商景枫、右三赵航



采收墨西哥米邦塔食用仙人掌。摄自海南锦绣大地生物工程有限公司——中国最大的墨西哥米邦塔食用仙人掌种苗基地



茄汁脆皮仙人掌



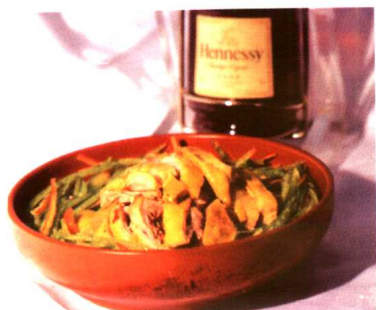
冰海碧绿仙人掌



仙人掌炒百合



碧荷扣香肘



酸甜苦辣



鱼掌兼得

主 编	周立刚	彭云程				
副 主 编	李健强	邬宏璋				
主 审	张广春					
编写人员	刘西莉	吴学宏	刘鹏飞	王红梅	张文华	
	李健强	周立刚	王志忠	王志勇	张 禹	
	尚伟江	陈海林	赵 航	邬宏璋	李 耕	
	商景枫	卜 毅	梁泰岩	吕彦伟	黄 勇	
	彭云程					

编写说明

Bian Xie Shuo Ming

在我国，仙人掌作为观赏花卉可谓是家喻户晓，但仙人掌作为食用却鲜为人知。1998 年我国从墨西哥引进了优良蔬菜品种——米邦塔食用仙人掌。海南锦绣大地生物工程有限公司率先在海南建立了米邦塔食用仙人掌的种植基地，随后种植范围由海南扩展到了北京、山东、辽宁、江苏、湖北、四川、福建、陕西、广东、云南、河南等地。近年来，国内有关部门对米邦塔食用仙人掌的食用方法进行了深入研究，已成功开发出多种适合我国南北口味的仙人掌菜肴，深受消费者的欢迎。同时通过药理研究，又开发出仙人掌的药用保健价值。米邦塔食用仙人掌已成为我国新一代的“绿色保健食品”。

米邦塔食用仙人掌抗逆性强，栽培容易，产量和产值均高，获益期长，管理成本低，其引进与推广有助于我国农业产业结构的调整和农民的脱贫致富，推广 3 年来，显现出了良好的发展势头。

为了满足米邦塔食用仙人掌迅速发展的需要，我们经过积极而艰苦的资料收集和准备，同时在进行科学研究和总结实践经验的基础上，编写了此书，

其目的是为了把这种目前鲜为人知的绿色健康菜广泛地介绍给大家，让它为人类健康服务。同时，也为人们科技致富开辟一条新路。

本书全面而又简洁明了地重点介绍米邦塔食用仙人掌的栽培、病虫害防治、加工、烹饪、药理与临床应用等 9 部分内容。本书可供从事种植业、餐饮业、食品加工、医疗保健等行业的人员和农校师生参考，也为科技致富的农民朋友、广大仙人掌爱好者提供参考。

食用仙人掌引进国内时间不长，我们对它的认识和了解还远远不够，由于本书涉及面广，手头资料有限，再加之编写时间紧、编者水平有限，书中定有不少错误和疏漏之处，敬请读者和专家不吝指正。本书在编写时还参阅了韩剑青等编著的《药食两用的仙人掌》等书籍和多篇论文，在此对各位作者表示衷心的感谢。

编 者

2002 年元月于北京

目 录

Mu Lu

一、概论	(1)
(一) 墨西哥米邦塔食用仙人掌简介	(1)
(二) 墨西哥的仙人掌文化	(4)
(三) 中国的仙人掌文化	(6)
(四) 食用仙人掌的经济意义	(7)
(五) 食用仙人掌的现状和市场前景	(9)
二、仙人掌的生物学概述	(13)
(一) 仙人掌属植物的种类	(13)
(二) 形态特征	(22)
(三) 生理特性	(26)
(四) 生态习性	(28)
(五) 具有经济价值的栽培品种	(34)
(六) 米邦塔食用仙人掌的特点	(36)
三、食用仙人掌栽培技术	(41)
(一) 栽培简史	(41)
(二) 栽培基地的建设	(43)
(三) 食用仙人掌的露地栽培技术	(48)
(四) 食用仙人掌的保护地栽培技术	(67)
(五) 食用仙人掌的家庭栽培技术	(96)
四、食用仙人掌的病虫害及其防治	(109)
(一) 防治原则	(109)



(二) 防治措施·····	(110)
(三) 主要病虫害及其防治·····	(112)
五、食用仙人掌的采收与贮运·····	(122)
(一) 食用仙人掌的采收·····	(122)
(二) 食用仙人掌的贮运·····	(126)
六、食用仙人掌的加工·····	(132)
(一) 加工条件和要求·····	(132)
(二) 饮料类的加工·····	(134)
(三) 食品类的加工·····	(136)
(四) 美容护肤品的加工·····	(145)
(五) 保健品的加工·····	(146)
七、食用仙人掌的化学成分和营养价值·····	(150)
(一) 化学成分·····	(150)
(二) 营养价值·····	(152)
八、食用仙人掌的烹饪·····	(157)
(一) 米邦塔食用仙人掌菜蔬的特点·····	(157)
(二) 米邦塔食用仙人掌菜蔬的加工烹调要点 ·····	(159)
(三) 米邦塔食用仙人掌菜谱精选·····	(162)
(四) 仙人掌药膳谱精选·····	(171)
九、食用仙人掌的药理作用及其临床应用·····	(180)
(一) 食用仙人掌的药理作用·····	(180)
(二) 食用仙人掌的临床应用·····	(183)
参考文献·····	(195)

一、概 论

人们平时所说的“仙人掌”是一个广义的概念，主要指仙人掌科 (Cactaceae) 仙人掌属 (*Opuntia*) 中所包含的种类，约 250 种，其中，可以食用的种类仅占很小一部分，人们称之为“食用仙人掌”。少数食用种类分属于叶仙人掌属 (*Pereskia*)、量天尺属 (*Hylocereus*)。仙人掌分布最集中的是墨西哥干旱的荒漠和高山地带。墨西哥仙人掌的种类最多，类型最丰富，被公认为“仙人掌王国”。墨西哥食用仙人掌的种植集中在 Milpa Alta 地区，已有 40 多年的栽培历史，我国从 1998 年从墨西哥 Milpa Alta 地区引种食用仙人掌 (中文译名为米邦塔食用仙人掌)，经过试验试种，适合我国栽培。本书涉及的仙人掌品种为享有世界声誉最著名的墨西哥米邦塔食用仙人掌，主要介绍其栽培和应用。为了节省篇幅，本书中常常将其简称为“食用仙人掌”，所以，如果不另加说明，文中的“食用仙人掌”即是指“墨西哥米邦塔食用仙人掌”而言。

(一) 墨西哥米邦塔食用仙人掌简介

仙人掌类植物原产南美洲、北美洲热带和亚热带大陆及附近岛屿，部分生长于森林中。食用仙人掌的祖先属于较大类型仙人掌，原产热带、亚热带干旱地区或沙漠地带，它们



在极为干燥的条件下，借助于茎的贮水能力而生存。

墨西哥地处中美洲，地形复杂，气候多样，在其中部、北部和南部都广泛分布着形形色色的仙人掌，从比较原始的到高度进化的类型，从个体高大的到十分微小的种类，从陆生到附生类型，应有尽有，种类占全世界仙人掌种类的一半，是仙人掌类植物的重要分布中心，因而有“仙人掌王国”之称。这为最有声誉的米邦塔食用仙人掌诞生在墨西哥奠定了品种基础。

墨西哥是个有着悠久文明历史的国度，勤劳勇敢的墨西哥人很早就从野生的仙人掌中选择了口味清新、营养丰富的可食种类，经过长期改良，才把它们培育成了今天的米邦塔食用仙人掌。

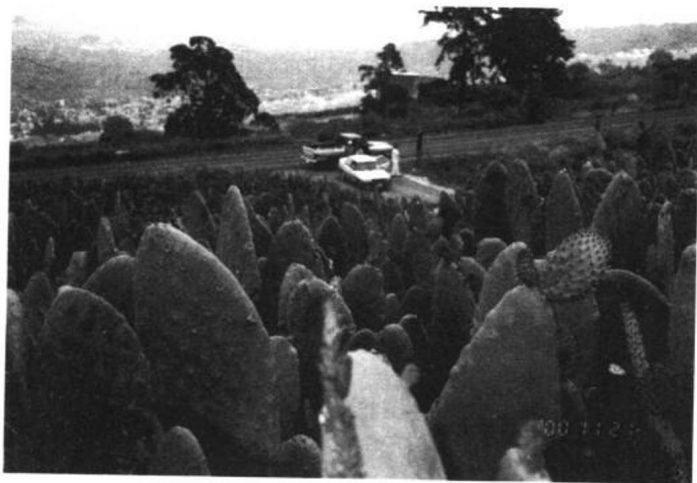


图 1-1 米邦塔仙人掌基地每天都会迎来许多参观者

仙人掌长期在气候温暖，光照充足、空气、土壤和水源无任何污染的野外条件下生长，沐浴着大自然的雨露阳光，是真正的、理想的绿色食品。那么仙人掌究竟有什么营养价值呢？经分析，食用仙人掌含有 17 种氨基酸、4 种维生素、8 种微量元素、多种有机酸和丰富的纤维素，属于低脂肪、低糖、低热量食品。从营养学角度来看，对青少年的身体和智力发育以及对中老年人的保健都十分有益。同时仙人掌还含有黄酮类、皂甙、多糖、生物碱等珍贵药用成分，有清热解毒、消炎镇痛、行气活血、健胃补脾等功效，可增强人体免疫力，对癌症、心脑血管疾病和糖尿病等有较好的疗效，正好针对了困扰当代人的富贵病（如肥胖、高血脂、高血压、高血糖、冠心病等）现象。

墨西哥人世世代代吃仙人掌，使他们摄入了较多的绿色食品并从中受益。据世界卫生组织（WHO）考察，世界上癌症、心脑血管疾病和糖尿病的发病率以墨西哥为最低，这与他们长期食用仙人掌有一定关系。资料表明，食用一片仙人掌，就能满足正常人一天维生素需要量的 50%，铁需要量的 70%，而且能消除体内多余胆固醇、脂肪和糖分，从而抑制动脉硬化和肥胖病，起到护肤养颜、抗衰老和促进新陈代谢的作用。在墨西哥民间流传着这样一句谚语：“一天一片仙人掌，年龄不随时间长”。我国明代著名医药学家李时珍也曾说过：“食仙人掌可祛病延寿”。但由于我国野生仙人掌多含有毒素成分，因而只能作药用，始终没有走向中国人的餐桌。如今米邦塔食用仙人掌已成为畅销欧美市场的四大绿色保健蔬菜之一，相信在不久的将来，它也会成为我们所企盼的 21 世纪保健食品和寻常百姓家的美味佳肴。



(二) 墨西哥的仙人掌文化

仙人掌在墨西哥的利用，可以追溯到 9 000 多年以前。在普韦布拉（Puebl）和塔毛利帕斯（Tamaulipas）等州，考古工作者都曾经挖掘出仙人掌的种子、果实和掌片的残存物。人们普遍认为，在很久以前，仙人掌就是墨西哥人的祖先日常食品的一部分。



图 1-2 在墨西哥人的宗教祭祀活动中，
米邦塔仙人掌扮演着重要角色

早在 10 世纪时，墨西哥的土著居民阿兹台克人对仙人掌这一植物作为食品和药物的重要性已有足够的认识，他们大量消费仙人掌，目的是食用和药用。他们在 Tenochtitlan 湖中

心岛的岩石上，发现一只鹰叼着一条蛇站在一株仙人掌上，便在这里定居下来，建造了他们的城市。同时他们还利用仙人掌上的一种害虫——胭脂虫来生产胭脂红（La Cochinila），用于染布和画壁画等。西班牙殖民统治时期（公元 1521 - 1810 年），除了银矿和金矿外，胭脂红的出口占当时墨西哥出口创汇第三位。瓦哈卡（Oaxaca）、普韦布拉（Puebla）和特拉斯卡拉（Tlaxcala）等州为胭脂红主产区，主要出口到西班牙。在独立战争时期、改革时期，墨西哥人一直都把仙人掌作为一种重要的食品和药品加以利用。

经过多年的种植、食用和其他应用，仙人掌和仙人掌文化已成为墨西哥人民生活中的一个重要组成部分。由于对食用仙人掌进行了多年的种植，已积累了丰富的实践经验，并形成了自己独特的种植方法。经过对仙人掌进行育种和遗传改良，墨西哥的科研技术人员已培育出优良的菜用和果用新品种，这对提高产量、改进质量以及推动仙人掌种植业向前发展都起到了十分重要的作用。随着仙人掌种植业的发展，深加工也得到了相应发展，其产品包括食品、药品和化妆品等。如半成品蔬菜、果酱和腌菜，脱水仙人掌药丸和药片，香波和面膏等等。在墨西哥，仙人掌及其产品不仅满足了国内市场的需求，每年还有大宗出口，可以说仙人掌产业对墨西哥国民经济的发展已经起到了举足轻重的作用。

今天墨西哥国旗、国徽和货币上，仍有一只雄鹰叼着一条蛇立在仙人掌上的图案，而绚丽多姿的仙人掌作为墨西哥的国花，就是象征着墨西哥人民不畏困难和顽强斗争的精神。