

肉苁蓉栽培技术丛书

管花肉苁蓉 及其寄主柽柳栽培技术

屠鹏飞 郭玉海 等 著

*Cultivation Techniques of Cistanche
tubulosa and Its Host Tamarix Plants*



科学出版社

肉苁蓉栽培技术丛书

管花肉苁蓉及其寄主怪柳栽培技术

屠鹏飞 郭玉海 等 著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

肉苁蓉为著名的补益中药,具有提高性功能、抗衰老、提高学习记忆能力、抗老年痴呆症(阿尔茨海默病和血管性痴呆)和帕金森病、抗疲劳、保肝、通便等药理作用,广泛用于中医临床处方、中成药和保健产品,为我国西北地区名贵中药材之一,被誉为“沙漠人参”。由于长期不合理的大量采挖,其野生资源已濒于枯竭。管花肉苁蓉为中药肉苁蓉的来源之一,分布于新疆南疆的塔克拉玛干沙漠及其周围地区,寄生于怪柳属植物(习称“红柳”)根上。为了解决肉苁蓉的资源问题,促进沙漠治理、民族地区经济发展和农牧民脱贫致富,我们根据二十多年的研究成果和长期积累的管花肉苁蓉及其寄主怪柳的大规模人工种植经验,编著此书,系统介绍管花肉苁蓉及其寄主怪柳的人工种植技术、管花肉苁蓉的采收和加工技术;同时,为了便于大家利用肉苁蓉进行养生保健,本书还简要介绍了肉苁蓉常用的单方、药膳及其制作方法。

本书适合于科技人员和农牧民阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

管花肉苁蓉及其寄主怪柳栽培技术 / 屠鹏飞, 郭玉海等著. —北京: 科学出版社, 2015.5
(肉苁蓉栽培技术丛书)

ISBN 978-7-03-044101-0

I. 管… II. ①屠… ②郭… III. ①肉苁蓉 - 栽培技术 ②怪柳 - 栽培技术 IV. ① S567.23
② S793.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 078232 号

责任编辑: 王 静 岳漫宇 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 肖 兴 / 封面设计: 北京铭轩堂广告设计有限公司

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京利丰雅高长城印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 5 月第 一 版 开本: 720×1000 1/16

2015 年 9 月第二次印刷 印张: 10 1/2

字数: 170 000

定价: 98.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

《管花肉苁蓉及其寄主怪柳栽培技术》

编辑委员会

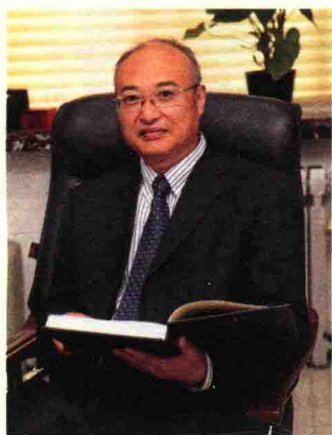
主 编：屠鹏飞 郭玉海

副 主 编：陈庆亮 姜 勇

编写人员（按姓氏笔画排序）：

王新意	艾尔肯·买提肉孜	田永祯	杜 友
李晓波	杨太新	陈庆亮	武志博
南泽东	姜 勇	郭玉海	黄利兴
崔旭盛	屠鹏飞	游 林	游能盈

屠鹏飞简介



博士、教授、博士生导师
国家杰出青年基金获得者

1963年4月出生于浙江黄岩；1985年毕业于中国药科大学，获学士学位；1988~1989年在日本富山医科药科大学学习；1990年7月在中国药科大学获博士学位；1990年9月进入北京医科大学药学院进行博士后研究，1992年12月博士后出站后留校工作至今。现为北京大学药学院天然药物学系教授、博士生导师、系主任，北京大学创新药物研究院副院长，北京大学中医药现代研究中心主任，北京中医药大学特聘教授、中药现代研究中心主任（兼）。第十届国家药典委员会执行委员、中药材饮片专业委员会主任委员，国家食品药品监督管理局药品审评委员。《中国药学》（英文版）、《中药新药与临床药理》、《中国现代中药》杂志副主编，《中国药学杂志》等10多家杂志的编委。浙江大学、中国药科大学等10多所大学和科研院所的客座教授。

承担了国家和省部级项目60余项。成功研制有效部位新药2项，取得新药证书4个（原料、制剂）；目前处于临床和临床前阶段在研新药10多项。成果获得教育部提名国家科学技术奖（自然科学奖）一等奖，教育部高等学校优秀科学技术成果奖（科学技术进步奖）一等奖，教育部高等学校优秀科学技术成果奖（自然科学）二等奖，教育部高等学校优秀科学技术成果奖（科学技术进步奖）二等奖；国家中医药管理局科学技术进步奖一等奖2项；中华中医药学会李时珍医药创新奖1项。发表论文600多篇，其中SCI收录260多篇，著作10部，申请和授权专利30多项。

自1990年开始从事肉苁蓉系统研究与推广应用，对我国肉苁蓉属植物进行了系统的资源调查、化学成分、药理作用、质量分析和栽培技术研究，阐明了国产肉苁蓉属植物的种类、分布和资源状况；从国产4种肉苁蓉属植物中分离鉴定了150多个小分子化合物，其中32个为新化合物，并鉴定17个新多糖，基本阐明了国产肉苁蓉属植物的化学成分；系统验证了肉苁蓉的功能主治，并阐明了其作用机制，发现肉苁蓉具有提高学习记忆能力、抗老年痴呆症和帕金森病、提高免疫功能、抗衰老等新的药效作用；系统建立了肉苁蓉的质量标准，将管花肉苁蓉收入2005年版《中国药典》，为管花肉苁蓉的药用和南疆地区发展肉苁蓉生态

产业奠定了法律基础，被业内尊称为“管花肉苁蓉之父”，起草了2000~2010版《中国药典》肉苁蓉的质量标准；以肉苁蓉为原料，成功研制国家二类新药苁蓉总苷胶囊，并于2005年批准上市，国家一类新药松果菊苷及其片剂、五类新药肉苁蓉总寡糖口服液也已完成临床前研究，申报临床；与中国农业大学郭玉海教授、内蒙古阿拉善盟林业治沙研究所田永祯所长、上海交通大学李晓波教授等合作，在系统阐明肉苁蓉属植物及其寄主梭梭、怪柳属植物的生物学特性的基础上，攻克了寄生植物人工种植的多项关键技术，建立了荒漠肉苁蓉、管花肉苁蓉高产稳产的种植技术项目组，在内蒙古阿拉善盟推广种植梭梭150多万亩，接种荒漠肉苁蓉30多万亩，在和田地区推广种植怪柳30多万亩，接种管花肉苁蓉20多万亩，累计治理沙漠180多万亩。研究成果获得教育部自然科学奖一等奖和科技进步奖一等奖。研究技术的推广，有效地促进了民族地区的生态文明、农牧民致富、地方经济发展、民族团结和新疆南疆稳定，取得了巨大的生态效益、经济效益和社会效益。被授予内蒙古阿拉善盟荣誉公民和新疆和田地区科学技术特等奖。



图1 深秋时节，屠鹏飞教授手捧丰硕成果，露出幸福的笑容



图2 2001年6月，屠鹏飞教授陪同黄利兴董事长考察和田地区的肉苁蓉产业



图3 2001年6月，屠鹏飞教授在时任和田地区科技局局长艾拉提·司马义陪同下考察于田县肉苁蓉资源



图4 2001年6月，屠鹏飞教授与刘铭庭研究员交流管花肉苁蓉种植的技术问题



图5 2002年5月，屠鹏飞教授向时任和田地区组织部部长田海洲介绍管花肉苁蓉的生物学特性



图6 在管花肉苁蓉收入2005年版《中国药典》的新闻发布会上，时任和田地区党委书记朱海仑给屠鹏飞教授颁发和田地区科学技术奖特等奖证书（2004年8月）



图7 2004年8月，屠鹏飞教授与时任于田县县委书记何军检查基地柃柳的生长状况



图8 2004年8月，屠鹏飞教授与杏辉药业董事长李志文检查管花肉苁蓉的生长状况



图9 2006年5月屠鹏飞教授检查管花肉苁蓉的生长情况

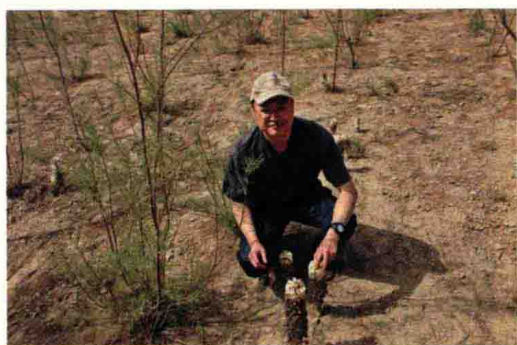


图 10 2007 年 6 月，屠鹏飞教授检查管花肉苁蓉的生长情况



图 11 2009 年 5 月，时任于田县县委书记何军陪同屠鹏飞教授检查肉苁蓉的生产情况



图 12 2012 年 6 月，屠鹏飞教授检查管花肉苁蓉种子基地，并取样分析



图 13 2012 年 6 月，屠鹏飞教授检查柽柳苗木的生长情况



图 14 2012 年 12 月，屠鹏飞教授检查当年移植柽柳的生长情况



图 15 2012 年 12 月，于田县召开国家科技惠民计划项目启动仪式，屠鹏飞教授在会上向于田县政府领导介绍“于田县特色药材科技惠民计划项目”的目标任务与实施方案



图 16 2012 年 12 月，屠鹏飞教授在于田县林业局段宏平局长等领导的陪同下，选择国家科技惠民计划示范基地



图 17 2013 年 9 月，屠鹏飞教授在于田县副县长田玉生、林业局局长段宏平的陪同下，检查管花肉苁蓉种植基地



图 18 2013 年 9 月，屠鹏飞教授检查管花肉苁蓉的生长情况



图 19 2013 年 9 月，屠鹏飞教授带领学生在基地测定管花肉苁蓉的产量



图 20 2013 年 11 月，屠鹏飞教授给予田县技术人员授课



图 21 2014 年 5 月，屠鹏飞教授检查种子基地管花肉苁蓉的开花状况



图 22 2014 年 5 月，屠鹏飞教授与段宏平局长查看种子基地管花肉苁蓉的开花状况



图 23 2014 年 6 月，屠鹏飞教授陪同科技部中国生物技术发展中心安道昌副主任、程翔林处长一行检查国家科技惠民计划的实施状况



图 24 2014 年 6 月，屠鹏飞教授陪同中国生物技术发展中心程翔林处长检查种子基地管花肉苁蓉结果状况



图 25 2014 年 9 月，屠鹏飞教授在基地取样



图 26 2014 年 9 月，屠鹏飞教授察看并制订管花肉苁蓉栽培基地建设新的发展规划

郭玉海简介



博士、教授、博士生导师

1956年8月出生于河北省武邑县。1982年毕业于北京农业大学，获农学学士学位；1984年于北京农业大学研究生院，获农学硕士学位；1996年于中国农业大学研究生院获农学博士学位，1984年留校工作至今。现为中国农业大学农学与生物技术学院教授、博士生导师、中药材研究中心主任。主要社会兼职：中国农业技术推广协会特约农业技术专家，中国农业大学中国粮食与食物安全研究中心研究员，中国野生植物保护协会肉苁蓉保育委员会委员，国家中医药行业特有工

种技能鉴定专业委员会委员，北京市作物学会理事、《生物学通报》编委。

近年来，主持或参加肉苁蓉、管花肉苁蓉研究项目13项。“管花肉苁蓉优质高产综合栽培技术体系和产品”获河北省沧州市科学技术进步奖一等奖。“中药肉苁蓉栽培加工技术”获教育部科学技术进步奖一等奖。在国内外公开发行人物发表论文150余篇，主参编著作8部，获授权国家发明专利11项。获“教育部宝钢优秀教师”、“北京优秀教师”称号。“教学、生产、试验三结合实践教学体系的创建”获国家优秀教学成果奖二等奖，北京市优秀教学成果奖一等奖。

研究集中在肉苁蓉和管花肉苁蓉种质收集和新品种培育、优质高产栽培加工理论和技术等方面。将管花肉苁蓉从新疆引种到华北平原（中国农业大学上庄实验站、吴桥试验站，河北沧州，唐山，天津大港，山东东营）并成功栽培和推广，扩大了管花肉苁蓉的种植范围，创建了肉苁蓉和管花肉苁蓉优质高产综合栽培技术体系。



图1 课题组成员在管花肉苁蓉栽培基地合影



图2 2004年5月郭玉海教授与艾尔肯交流管花肉苁蓉种植经验

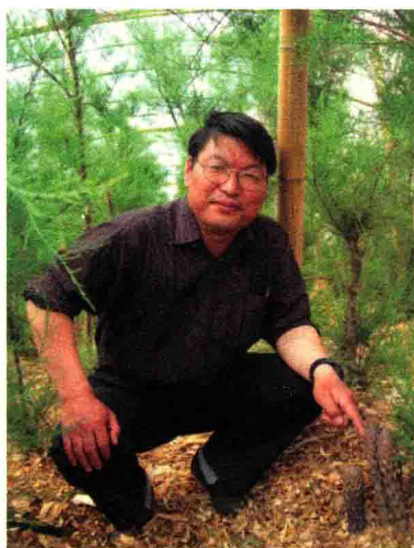


图3 2002年6月郭玉海教授在吴桥试验站管花肉苁蓉试验基地检查肉苁蓉的生长情况

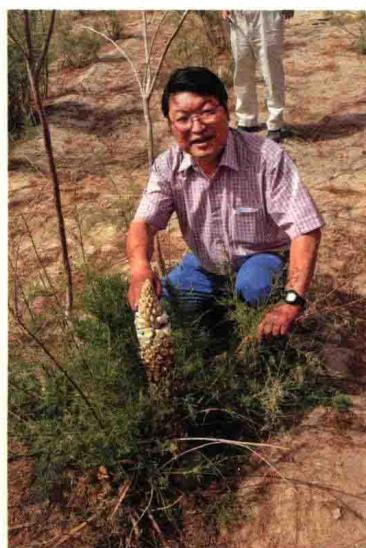


图4 2011年5月郭玉海教授在观察肉苁蓉生长状况



图5 2012年6月，郭玉海教授给学生讲解怪柳的种植情况

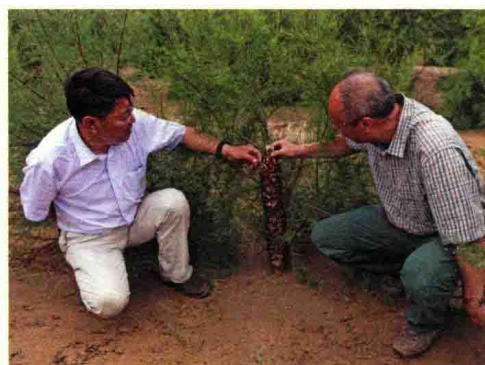


图6 2012年6月，郭玉海教授与屠鹏飞教授考察管花肉苁蓉种子基地



图 7 2013 年 6 月，郭玉海教授在检查果实期管花肉苁蓉生长状况



图 8 2013 年 6 月，郭玉海教授在检查怪柳苗木基地



图 9 2013 年 11 月，郭玉海教授给于田县领导和技术人员介绍管花肉苁蓉的种植知识



图 10 2013 年 12 月，郭玉海教授在给药农示范管花肉苁蓉种子播种方法

管花肉苁蓉及其寄主怪柳栽培基地建设图片



图 1 新疆于田县万亩管花肉苁蓉和怪柳种植基地



图 2 管花肉苁蓉种子基地（花期）



图 3 管花肉苁蓉种子基地（果期）



图 4 管花肉苁蓉药材生产基地春景



图 5 管花肉苁蓉花序（示花色变异）



图 6 管花肉苁蓉和怪柳种植基地秋色



图 7 秋收管花肉苁蓉的生长状况



图 8 管花肉苁蓉的寄生状况