

肉苁蓉栽培技术丛书

荒漠肉苁蓉 及其寄主梭梭栽培技术

屠鹏飞 郭玉海 等 著

*Cultivation Techniques of Cistanche
deserticola and Its Host Haloxylon Plants*



科学出版社

肉苁蓉栽培技术丛书

荒漠肉苁蓉及其寄主梭梭栽培技术

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。荒漠肉苁蓉为中药肉苁蓉的来源之一,分布于内蒙古西部、甘肃北部和新疆北疆地区,寄生于梭梭根上。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20多年的研究成果和长期积累的荒漠肉苁蓉及其寄主梭梭的大规模人工种植经验,编著此书,系统介绍荒漠肉苁蓉及其寄主梭梭的人工种植技术、荒漠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

荒漠肉苁蓉及其寄主梭梭栽培技术/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 978-7-03-044102-7

I. ①荒… II. ①屠… ②郭… III. ①肉苁蓉-栽培技术 ②梭梭-栽培技术 IV. ①S567.23
②S792.99

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第078196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6月第 一 版 开本:720×1000 1/16

2015年6月第一次印刷 印张:10 3/4

字数:172 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

《荒漠肉苁蓉及其寄主梭梭栽培技术》

编辑委员会

主 编：屠鹏飞 郭玉海

副 主 编：田永祯 陈庆亮

编写人员（按姓氏笔画排序）：

田永祯	杜 友	李晓波	杨太新	陈庆亮
武志博	郑 雷	南泽东	姜 勇	郭玉海
屠鹏飞	魏 均			

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 屠鹏飞教授考察荒漠肉苁蓉种子基地

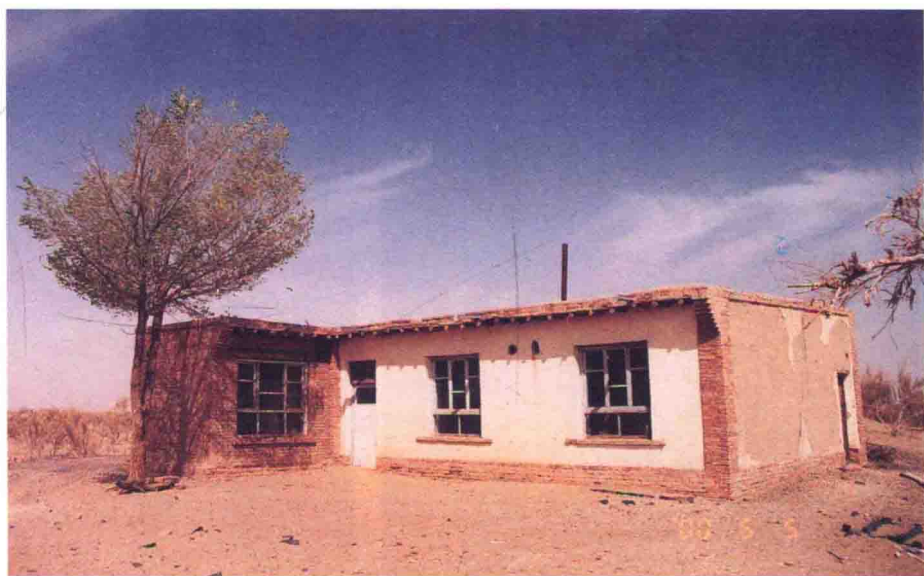


图 2 阿拉善左旗吉兰泰肉苁蓉种植基地遗址，1990~1994 年，屠鹏飞从事肉苁蓉研究期间曾多次在此居住和工作



图 3 历史的纪念：20 世纪 90 年代初肉苁蓉栽培场的工作人员（一排中为戈建新场长，1991 年 5 月屠鹏飞拍摄）



图4 1991年5月，屠鹏飞在寻找盐生肉苁蓉



图5 1991年5月，屠鹏飞发现的第一株野生荒漠肉苁蓉



图6 1999年5月，屠鹏飞在额济纳旗考察期间与采挖肉苁蓉的牧民合影

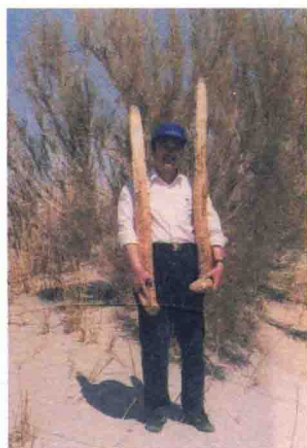


图7 1999年5月，屠鹏飞一行调查期间采挖到两株大型野生肉苁蓉



图8 1999年5月考察期间，屠鹏飞在时任阿拉善左旗人大主任姚新朴家做客



图9 2000年5月，屠鹏飞在时任阿拉善左旗书记、现任乌海市委书记罗志虎陪同下考察肉苁蓉野生抚育基地



图10 2000年5月，首届肉苁蓉学术研讨会上，屠鹏飞与时任阿拉善苁蓉集团董事长宋军先生合影



图11 2000年5月，屠鹏飞博士的导师、已故日本著名生药学家难波恒雄教授应邀参加首届肉苁蓉学术研讨会，并考察肉苁蓉基地



图12 2001年5月，屠鹏飞教授、郭玉海教授考察时任阿拉善左旗巴彦诺日公苏木苏海图嘎查书记沈宗道种植的肉苁蓉



图13 2002年5月，屠鹏飞教授、郭玉海教授与时任阿拉善苁蓉集团总经理翟彦奎讨论肉苁蓉种植事宜



图 14 2002 年 5 月，屠鹏飞教授在刘同宁总经理陪同下考察宁夏永宁肉苁蓉栽培基地



图 15 2002 年 5 月，陈君研究员向屠鹏飞教授介绍宁夏永宁肉苁蓉栽培基地的肉苁蓉生长情况



图 16 2003 年 5 月，屠鹏飞教授、李晓波教授在时任阿拉善盟副盟长李超英及林业治沙研究所所长田永祯陪同下考察阿拉善肉苁蓉基地



图 17 2003 年 5 月，屠鹏飞教授、李晓波教授在阿拉善左旗调查肉苁蓉野生抚育情况



图 18 2004 年 5 月，屠鹏飞教授、郭玉海教授、李晓波教授在阿拉善盟科技局副局长张玉陪同下考察阿拉善肉苁蓉基地



图 19 2005 年 5 月，屠鹏飞教授与田永祯所长查看“神舟四号”飞船搭载肉苁蓉种子的接种和生长情况



图 20 2005 年 5 月，屠鹏飞教授、郭玉海教授、李晓波教授、田永桢所长在肉苁蓉栽培基地取样



图 21 2006 年 4 月，屠鹏飞教授、郭玉海教授、李晓波教授、王新意总经理考察新疆塔中肉苁蓉栽培基地



图 22 2009 年 5 月，在第五届肉苁蓉学术研讨会上，屠鹏飞教授作肉苁蓉产业发展大会报告



图 23 2009 年 5 月，屠鹏飞教授、魏均廷总经理陪同时任国家药品监督管理局副局长任德权先生考察王爷地肉苁蓉栽培基地



图 24 2009 年 5 月，屠鹏飞教授向北京大学药学院刘俊义院长介绍怪柳生长情况



图 25 2009 年 5 月，磴口县科技局局长袁野向屠鹏飞教授介绍磴口县发展肉苁蓉生态产业的思路



图 26 作为北京大学肉苁蓉的研究基地，2009 年 5 月，王爷地公司魏均总经理与屠鹏飞教授就今后进一步合作进行商讨



图 27 2009 年 5 月，第五届肉苁蓉学术研讨会期间，有感于屠鹏飞教授长期从事肉苁蓉研究，当地书法家向屠鹏飞教授赠送“苁蓉一生”书法一幅



图 28 2010 年 5 月，屠鹏飞教授陪同著名生药学家、日本金泽大学教授御影雅幸先生考察阿拉善肉苁蓉栽培基地



图 29 2010 年 5 月，屠鹏飞教授、郭玉海教授、李晓波教授、田永祯所长调查基地肉苁蓉的生长情况

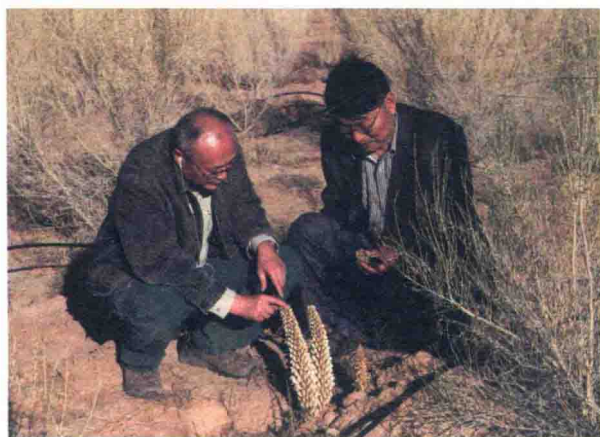


图 30 2013 年 5 月，屠鹏飞教授与郭玉海教授研究如何提高肉苁蓉结实率和种子的质量



图 31 2013 年 5 月，北京大学药学院肉苁蓉研究人员合影（右起：屠鹏飞教授、姜勇副教授、孙懿博士、蒲小平教授、陈庆亮博士）



图 32 2014 年 5 月，在考察王爷地公司期间，屠鹏飞教授与刘延淮总经理、魏均总经理合影

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。在国内外公开发行刊物发表论文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（中国农业大学上庄试验站、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 2010年5月，郭玉海教授在阿拉善左旗肉苁蓉栽培基地考察

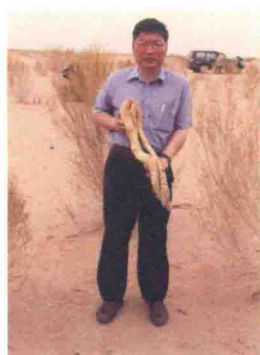


图2 2010年5月，郭玉海教授在阿拉善基地考察（给大家示意土质太硬，造成肉苁蓉肉质茎扭曲）



图3 2005年5月，郭玉海教授、屠鹏飞教授、李晓波教授在观察“神舟四号”搭载肉苁蓉种子接种情况



图4 2005年5月，郭玉海教授及课题组人员在阿拉善考察期间合影



图5 2009年5月，郭玉海教授考察王爷地肉苁蓉栽培基地



图6 2013年5月，郭玉海教授在阿拉善考察期间，与中国中药协会王瑛副会长一行合影

荒漠肉苁蓉及寄主梭梭栽培基地建设图片



图1 内蒙古额济纳旗梭梭及荒漠肉苁蓉仿野生栽培基地



图2 内蒙古王爷地苁蓉生物有限公司梭梭及荒漠肉苁蓉栽培基地