

# 野生人参 鉴别技术

Identification Techniques of  
Wild Ginseng

李桂生 著



# 野生人参鉴别技术

李桂生 著



科学出版社

北京

## 内 容 简 介

本书对人参的自然史、应用史、生命力、文化、功效及食用方法进行概述。在总结行家的经验基础上,将野生人参的性状特点进行了系统化整理,纠正了部分文献的错误观点,形成了以体、纹、皮为鉴别核心,以芦、须为鉴别佐证的综合鉴定方法,并借助原色图片对野生人参、林下山参、移山参、园参、西洋参的性状区别要点分别进行了阐述。本书总结了俄罗斯野生人参、大马牙人参、黄果人参、西洋参等不同品种的分子鉴别方法,丰富了人参鉴别手段。

本书内容较为系统,具有较高的科学性及实用性,可作为大专院校生药学及相关专业学生、科研工作者及其他人参爱好者的参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

野生人参鉴别技术 / 李桂生著. — 北京: 科学出版社, 2019.6

ISBN 978-7-03-061529-9

I. ①野… II. ①李… III. ①人参-野生植物-鉴别 IV. ①Q949.763.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第108641号

责任编辑: 李 悦 刘 晶 / 责任校对: 郑金红

责任印制: 肖 兴 / 书籍设计: 北京美光设计制版有限公司

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>

中 国 科 学 院 印 刷 厂 印 刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2019年6月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2019年6月第一次印刷 印张: 12 1/2

字数: 302 000

定价: 268.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

## 作者简介



李桂生



手机号：13306380980

李桂生 男，1967年生，博士，烟台大学药学院生药学教研室主任。从事人参性状鉴定、分子鉴定及物质基础研究20余年。近三年（2017～2019年）在人参领域的主要研究成果：

1. 李桂生. 2019. 野生人参鉴别技术. 北京：科学出版社.
2. 李桂生. 2017. 基于降低人参‘燥性’的复方人参保健品的研发与应用. 吉林省科学技术进步奖二等奖.
3. Li G S, Cui Y, Wang H T, et al. 2017. Molecular differentiation of Russian wild ginseng using mitochondrial nad7 intron 3 region. *J Ginseng Res*, 41: 326-329.

## 致 谢

本书在撰写和修订过程中，得到了以下同行（按姓氏拼音字母排序）中恳的批评和建议，对本书的完善起到了非常重要的作用，在此表示感谢。

陈军力 男，1956年生，清华大学中药研究院执行院长，曾任上海市药材有限公司董事长、总经理。著有《参茸的鉴别和应用》等著作。

初义有 男，1952年生，从事野生人参的收购、加工及销售工作近40年，具有丰富的野生人参鉴别经验。

冷维臣 男，1963年生，抚松县人参文化研究会副会长，抚松县兴隆乾元特产有限公司董事长。从事野生人参的收购、加工及销售工作近40年，具有丰富的野生人参鉴别经验。

栾同利 男，1970年生，从事野生人参的收购、加工及销售工作30余年，具有丰富的野生人参鉴别经验。

王洪涛 男，1982年生，博士，烟台大学。从事人参分子鉴定研究10余年，发表论文30余篇。

张存银 男，1965年生，抚松县·中国人参博物馆副馆长，汕头市心友人参文化馆馆长。

张君义 男，1953年生，从事野生人参研究近40年。著有《中国人参图谱》等著作。

# 前 言

“吸天地之灵气，纳日月之精华”，形成了百草之王野生人参。历史上从来没有一味其他中药具有这样浓厚的文化背景，也从来没有其他中药对人们的养生起到这么重要的作用。然而，由于野生人参稀缺，真正见识过野生人参的人非常少，更不用说去辨识野生人参了。很多人对野生人参的认知仅限于理论水平或学术探讨，很难真正进入这个行业。

本人从事人参行业20余年，兴趣使然，孜孜不倦，循着野生人参的踪迹，走遍了我国东北地区的白山黑水。本书在总结行家经验的基础上，参阅大量的书籍文献，将野生人参的性状特点进行了系统化整理，纠正了部分错误观点，形成了以体、纹、皮为鉴别核心，以芦、须为鉴别佐证的综合鉴定方法。

本人带领的学术团队还探索了俄罗斯野生人参、大马牙人参、黄果人参、西洋参等不同品种的聚合酶链反应（PCR）鉴别方法，丰富了人参鉴别手段。

我们愿为野生人参爱好者提供良好的交流平台，愿与各方爱好者展开广泛的合作，共同揭开野生人参的神秘面纱，促进野生人参行业的发展。

野生人参的鉴别技术需要不断发展与创新，虽然我们付出极大努力，书中难免有疏漏之处，敬请业内同仁和读者批评指正。

李桂生

2019年1月1日

# 目 录

前言	
第一章 人参概述	3
第二章 人参的功效及食用方法	21
第一节 人参的功效	22
第二节 人参的食用方法与相关禁忌	27
第三章 野生人参的鉴别	37
第一节 人参各部位的名称	38
第二节 野生人参的特征	59
第四章 林下山参的鉴别	103
第五章 移山参的鉴别	119
第一节 觅货	120
第二节 池底参	133
第六章 园参的鉴别	145
第一节 园参的鉴别	146
第二节 普通园参的鉴别	156
第七章 西洋参的鉴别	167
第八章 野生人参的参龄评估	181
附 录 行业术语	185



從史前到現在  
 天布地  
 蘊育生靈  
 人參  
 為人類補氣  
 固元續命  
 功在人王  
 成為百年中的  
 至寶

老雅生自賦詩致頌  
 丙申年息玉





放山中（2012年8月于抚松沿江乡原始森林）

# 第一章

## 人参概述

本章对人参名称的由来、人参的自然史和应用史、人参的生命力及部分人参文化和传说进行概述。

“根如人形有神，故谓之人参。”

人参是地球发展史古近纪和新近纪古老的孑遗植物。中国人参原出上党和辽东，而到了明代和清代，人参主产区仅存东北长白山地区。

我国对于人参的应用已有 5000 多年的历史。有关文字的系统记载始于《神农本草经》，成熟于唐代孙思邈《备急千金要方》，到明代对人参研究达到历史顶峰。到清代，野生人参成为了皇族及达官贵人的奢侈用品。

作为人参个体，其生命力有明显的两面性：一方面很脆弱，人参的成活率非常低，最终能长成老参的只有百分之一；另一方面，人参也很顽强，可以在不利的环境下休眠，可以“断肢”再活，也可以“断头”再生，这是因为人参有其独特的生存之道。

“放山”，就是进山采挖人参。几百年的放山历程，逐步形成了在俗语、行规、禁忌等方面独特的满汉文化交融的民间习俗。

## 一、“人参”名称的由来

人参 *Panax ginseng* C. A. Mey. (图 1-1) 为五加科植物。传统认为,人形体的人参为上品,如《本草纲目》中提到“根如人形有神,故谓之人参”。

人参芦头仿佛人的头;

人参主根仿佛人的躯干;

人参支根仿佛人的腿;

人参芋仿佛人的手臂;

人参叶为掌状叶(图 1-2),与人的手掌相似;

人参果实(图 1-3)外形如同人的肾脏;

人参种子从脱落到次年破土发芽,孕育周期如同人类孕育生命的周期,也是 10 个月。



图1-1 人参



图1-2 人参叶

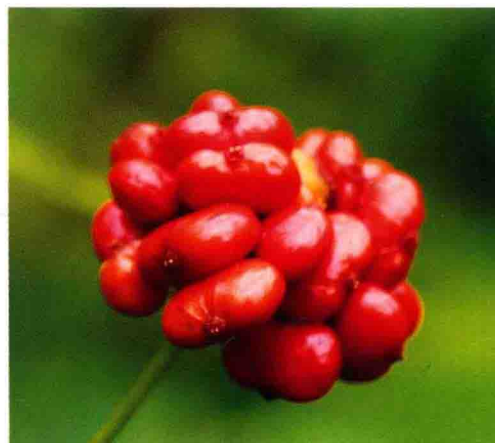


图1-3 人参果实

## 二、历史上中国人参的资源分布

### (一) 人参的自然史

人参是地球发展史古近纪和新近纪古老的孑遗植物，距今约 2500 万年。孑遗植物，即遗留、剩余的植物，也称活化石植物。孑遗植物虽起源久远而且分布广泛，但因为地质、气候的变化，导致大部分灭绝，目前仅在很小的范围内存在。这些植物因进化缓慢，保留了其远古祖先的原始形态，与其化石基本相同。

### (二) 人参的资源分布

(1) 中国人参原出上党和辽东：南朝齐梁时期，陶弘景所著《本草经集注》对人参的记载为：“人参微温，无毒……生上党及辽东”（尚志钧，1986）。历史上的上党地区和辽东地区分别相当于现今的山西省东南部（以长治市为核心地带）、辽宁的东部和南部地区。

(2) 唐代中国人参主产于太行山、燕山绵延地区：唐代苏敬等所著《新修本草》详细记载了人参所产地域，明确指出“潞州、平州、泽州、易州、檀州、箕州、幽州、妫州并出，盖以其山连亘相接，故皆有之也”（尚志钧，1981），其地域相当于现今山西省的中部和南部及河北省西部和北部。

(3) 宋代中国人参主产区向我国东部扩展：根据《图经本草》（苏颂，宋）及《经史证类备急本草》（唐慎微，宋）等记载，宋代中国人参产区较唐代向东扩大，伸展到黄河以东，一直绵延到泰山山区。

(4) 明、清两代中国人参主产区仅存东北长白山地区：《本草纲目》（李时珍，明）中记载“今所用者，皆为辽参”，可见此期上党人参基本灭绝，人参的主产区仅剩东北长白山脉。清代中期，又发现了乌苏里江以东的锡霍特山脉人参主产区，但 1858 年的《璦琿条约》及 1860 年的《中俄北京条约》使得此地域被强行划归俄国。

当今野生人参市场，由于长白山野生人参资源匮乏，主要以俄罗斯野生人参为主，称为“俄罗斯野生人参”或“毛货”。

## 三、人参应用历史

(1) 人参的应用始于仰韶文化中后期，已经有 5000 多年的应用历史（宋承吉和赵凤玉，1996）。我国是最早发现并使用人参的国家，也是最早用文字记载人参的国家。在已出土的殷商时代的甲骨文上，发现有“参”的记载（郭沫若，1979）。甲骨文中“𠂔”是“参”字的象形字，“𠂔”具有人参植株地上、地下的典型特征（图 1-4）。

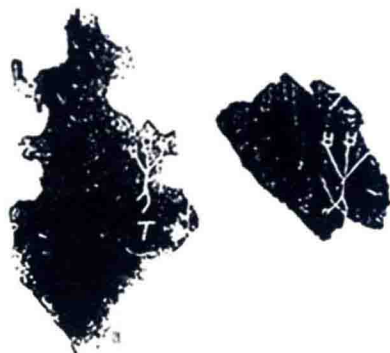


图1-4 甲骨文中的“参”字

“参”字上半部是对人参地上部分的描述，表示植株结有三个果子。“三”在古代为无穷之意，即一生二、二生三、三生万物。下半部为迈腿走动的人形，简洁有力。从“参”字结构可以得到一个重要信息，远古祖先在同自然抗争中特别崇尚健康和武力，他们采集时发现吃了人参这种植物不仅可果腹充饥，还可大大增强体能，深刻的印象使他们创造出象形字“参”。

(2) 人参药用精髓始载于《神农本草经》：“人参，味甘微寒。主补五脏，安精神，定魂魄，止惊悸，除邪气，明目，开心益智。久服，轻身延年。”《神农本草经》是秦汉时期众多医学家的经验总结，成书约在东汉末年，距今已有 2000 多年。



图1-5 张仲景



图1-6 孙思邈

(3) 东汉献帝时期，医圣张仲景（图 1-5）所著《伤寒论》是一部具有辉煌成就的中医经典著作，奠定了中医辨证论治的基础。书中收录配伍 113 方，其中配伍人参的就达 21 方（张福仁，1990）。人参成为治疗各种疾病的重要药物之一。

(4) 人参应用的成熟期在唐代。药王孙思邈（图 1-6）著有《备急千金要方》，全书

收载 5300 余方，其中配伍人参的达 486 方，丰富了人参方剂学（宋承吉，2008）。也是在这个时期，鉴真大师把我国应用人参的成果传播到了日本。

(5) 明代对人参的临床理论和实践方面的研究达到历史顶峰。李时珍（图 1-7）的《本草纲目》以中医药基础理论为根据，在《人参传》（李时珍之父李言闻著）的基础上，对各家本草学的人参精华做了细致的收集和整理，对人参的应用进行了深入而全面的论述，对其的论述超出了《本草纲目》中其他任何一味中药所能达到的水平：“治男妇一切虚证，发热自汗，眩晕头痛，反胃吐食，痰症，滑泻久痢，小便频数淋沥，劳倦内伤，中风中暑，痿痹，吐血，嗽血，下血，血淋，血崩，胎前产后诸病。”



图1-7 李时珍

(6) 野山参是清宫廷（图 1-8）的御用专品。清朝统治者将长白山脉视为“龙兴之地”，由于野山参资源稀少，为保障皇族的长期享用，对长白山脉采取了“封禁”政策，通过发放“参票”对进山挖参的人予以管控。参票是清政府发给入山采参人的凭票，属于管理参务的信票之一。清朝后期，由于野山参数量的急剧减少，参票发放的数量也被大量裁减。例如，盛京（今辽宁省沈



图1-8 清皇宫（现故宫博物院）

阳市)等处原额参票五千张,乾隆五十五年(1790年)裁减两千张,嘉庆六年(1801年)再减五百张,每年实颁参票两千五百张;宁古塔(今黑龙江省宁安市)等处原额参票四千张,乾隆五十五年、嘉庆六年两次共削减三千张,实颁参票一千张。

在清朝,野山参成为皇家御品,内务府广储司茶库是宫廷人参的收储之地。从茶库收进和存库人参数可知,每年宫廷对人参的用量都非常大(表1-1)。

表 1-1 清朝乾隆年间内务府广储司茶库野山参进出数量统计表 (单位:斤<sup>①</sup>)

时间	上年库存	本年新入	本年支出	结余
乾隆十二年	174.15	1901.15	1345.1	730.2
乾隆十三年	731.5	1568.11	2082.9	216.7
乾隆十四年	217.7	1397.6	88	1527.3
乾隆十五年	1526.13	1263.15	2600	190.12
乾隆十六年	141.11	1252.9	1183.12	210.8
乾隆十七年	210.8	439.1	488	162.6
乾隆十八年	162.6	414.14	317.13	259.7
乾隆十九年	259.7	1.3	112.15	147.11
乾隆二十年	147.11	560.5	592.13	115.3
乾隆二十一年	115.3	589.4	628.12	75.11
乾隆二十二年	75.11	405.8	372.2	109.1
乾隆二十三年	109.1	234.3	270.7	72.15
乾隆二十四年	72.15	546.15	323.7	296.8

资料来源:叶志如,1990。

①1斤=500g。

乾隆皇帝注重养生,药养之品,首重人参。据乾隆朝《人参底簿》记载:“自乾隆六十二年十二月初一始,至乾隆六十四年正月初三止,皇帝共进人参三百五十九次,四等人参三十七两九钱”。这样算来,他每日约进人参1钱左右(1钱=3.125g)。

## 四、人参的生命力及奇特生长方式

### (一) 人参的生命力

人参个体的生命力有明显的两面性：一方面很脆弱，人参的成活率非常低，旱涝地不生，脏污地不长，喜散光而忌阳光直射，温度过高或过低等都不利于人参的生长，最终能长成老参的极其稀少；另一方面，人参又很顽强，可以在不利的环境下休眠，可以“断肢”再活，也可以“断头”再生，因而人参又有其独特的生存之道，历尽世间风雪，成就自己的百年辉煌。

芦头烂掉，可以再生芦头（图 1-9）；主根烂掉，可以再生根须（图 1-10）；虽经严重伤残，依然坚强（图 1-11 ~ 图 1-14）。



图1-9 再生芦头



图1-10 再生根须



图1-11 靠皮生存



图1-12 靠芦头生存



图1-13 满身疤痕

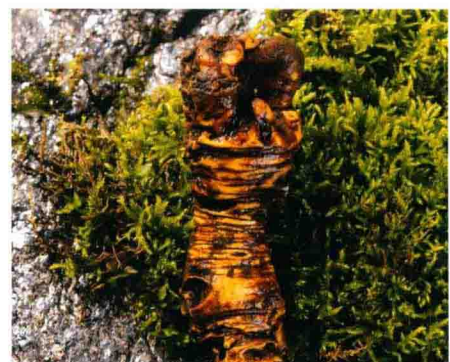


图1-14 休眠多年

## (二) 人参奇特的生长方式

人参在漫长的生长历程中，有各种奇特的生长方式，甚至有的产生变异，形成奇参。在野山参基地，有的伴生植物，经过岁月的沉积，也具备了野山参的神韵。

(1) 参连参：在人参生长过程中，或由于变异，或偶然的外界因素，外形特征明显的两支人参以不同的方式生长在一起，形成奇参。例如，一支人参的主根长在另一支人参的主根上，共享同一芦头及参须(图 1-15)；一支人参的支根与另一支人参的主根相连，参须独立，共享同一芦头(图 1-16)；两支人参的芦头及参须各自独立，但主体并联(图 1-17)；等等。



图1-15 参连参(一)

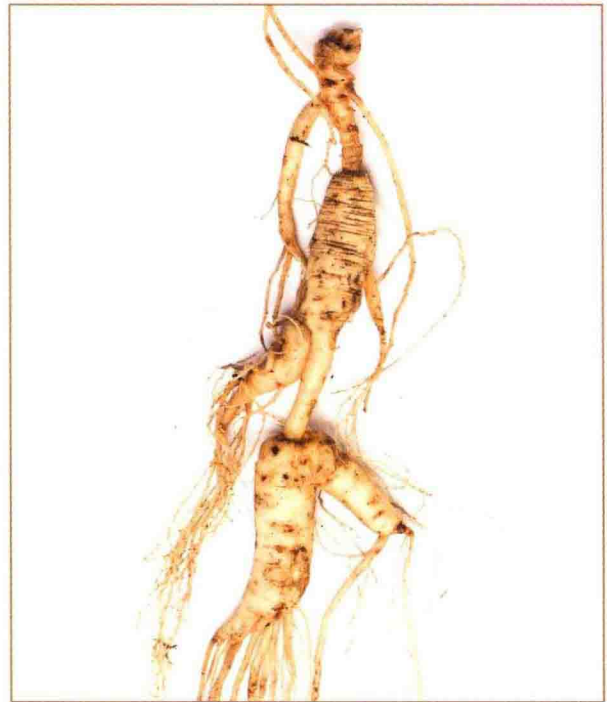


图1-16 参连参(二)



图1-17 参连参(三)

将图 1-15、图 1-16 所示参连参的连接处横切，横切面显示韧皮部、形成层、木质部成为自然连续的整体，证实奇参非人工嫁接，实为自然变异的结果（图 1-18、图 1-19）。



图1-18 连接处横切面（一）



图1-19 连接处横切面（二）

(2) 母子参:两支大小、参龄悬殊的人参长在一起,或抱或背,形象的称为“母子参”(图 1-20)。

(3) 夫妻参:两支大小、参龄相近的人参长在一起,或拥或抱,形象的称为“夫妻参”(图 1-21)。



图1-20 母子参



图1-21 夫妻参

(4) 人参穿过山核桃(图 1-22)。



图1-22 人参穿过山核桃