

张树臣 主编

中国人参

上海科技教育出版社



中 国 人 参

张树臣 主编

上海科技教育出版社

(沪)新登字 116 号

中 国 人 参

张树臣 主编

上海科技教育出版社出版发行

(上海冠生园路 393 号)

各地新华书店经销 上海市印刷三厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 17.5 字数 408000

1992 年 5 月第 1 版 1992 年 5 月第 1 次印刷

印数 1—2000

ISBN 7-5428-0625-4

G · 626

定价: 15.00 元

主 编 张树臣

编 者 (以笔画为序)

宋安全 张大伟 张泓嵬

张树相 杨晓静 袁文学

徐绥绪 喬博路

前 言

我国是人参的故乡。相传在黄帝时代，人参就已被用于治疗疾病。我国最早的药学巨著《神农本草经》详细地记述了人参“补五脏、安精神、定魂魄、止惊悸、除邪气、明目开心、久服轻身延年”的效用。至于对人参功效的探求，则几乎与应用同步。但由于受时代的限制，古代医学家虽开人参研究之先河，却无法揭示它作用的真谛。到近代，随着科学技术的发展，人们走上了探索人参功效的科学之路。自上个世纪起，各国学者相继发表了数以千计的有关人参的研究论著，叩开了揭示人参奥秘的大门。

本书在前人成就的基础上，结合编者研究人参三十余年的经验体会，对人参的栽培、加工、化学、药理、制剂、临床应用等方面作了系统的论述。本书充分吸收了我国学者的研究成果，也有选择地借鉴了国外学者们的科研资料，内容求新、求实，企望反映出当今世界人参研究的最高水平。

中国吉林省长白山山区保持着野生人参生长的最佳生态环境，又有当今世界上最大的人参栽培场和设备先进的加工场，同时还有一大批有志于人参研究的科学工作者在不同的岗位上辛勤耕耘着。编写一部中国人参专著，以反映我国学者所取得的可喜成就，促进我国人参研究和参业发展，是我们多年的夙愿。现此书终于与读者见面，我们自然深感欣慰。

编者能力有限,且“术业有专攻”,各人的学识易为专业分工范围所囿。所以,联手编就这部综合性专著,虽已尽心竭力,谬误、疏漏之处仍在所难免。诚望各位专家、学者和广大读者批评指正。

编 者

1991. 11 月于长春

目 录

第一篇 中国人参源流考

第一章	中国是发现和应用人参最早的国家·····	3
第二章	中国人参的栽培史·····	7
第三章	中国人参的加工史·····	9

第二篇 人 参 的 栽 培

第一章	人参的地域分布·····	15
一、	野生人参的生态条件与环境·····	15
二、	栽培人参的产区与品系·····	17
三、	农田栽参与参林轮作·····	19
四、	国外的人参栽培带·····	21
第二章	栽培人参与其生长条件·····	23
一、	人参生长与光照的关系·····	23
二、	人参生长与水分的关系·····	28
三、	人参与施肥·····	29
第三章	人参栽培技术·····	32
一、	选地·····	32
二、	整地·····	36
三、	施肥的方法与要求·····	38

四、做床	40
五、播种技术	41
六、移栽	46
七、遮荫	51
八、田间管理	54
九、收获	59
第四章 人参的灾害和防治技术	62
一、人参自然灾害的防治	62
二、人参病害的防治	64
三、人参的虫害及其防治	68
四、鼠、禽害的防治	69
第五章 人参的组织培养技术与前景	70
一、人参愈伤组织的培养	70
二、人参细胞的悬浮培养	74
三、人参花粉植株的诱导	78
四、无性繁殖	79
五、人参组织培养的前景	80
 第三篇 人参的化学成分	
第一章 人参皂甙类成分	93
一、人参皂甙的化学结构与性质	94
二、人参皂甙的提取与分离	105
三、人参皂甙的结构鉴定	110
四、人参地下部分所含的人参皂甙	142
五、人参地上部分的人参皂甙	144
六、人参的生长与人参皂甙的积累	145
七、人参皂甙的人工合成	149
第二章 人参的糖类	151
第三章 人参挥发油	156

第四章 人参的氨基酸与肽类成分·····	159
第五章 人参中的其他成分·····	163
一、无机物质成分与维生素·····	163
二、有机酸与生物碱·····	165
三、甾醇类及核苷·····	166
四、酶类·····	166
五、人参的黄酮类成分·····	167

第四篇 人参的药理作用

第一章 祖国医学理论对人参研究的指导意义·····	173
一、人参的经典论述与其在现代人参药理研究中的价值·····	173
二、祖国医学中药性理论对人参生物活性研究的指导意义·····	174
三、探讨人参的经典方剂有助于揭示人参配伍原理·····	175
第二章 人参的滋补强壮作用·····	177
一、对机体活动能力(疲劳)的影响·····	177
二、对生长、发育和体重的影响·····	186
三、对外界有害因子侵袭机体的防护作用·····	187
第三章 人参的延缓衰老作用·····	195
一、对学习和记忆能力衰退的改善·····	195
二、对物质代谢功能老化的调节·····	200
三、对内分泌机能衰减的作用·····	201
四、对神经系统衰老的作用·····	203
五、对免疫功能衰退的作用·····	204
六、延缓自由基对细胞的攻击与损害·····	205
七、对细胞传代和寿命的影响·····	208
第四章 人参的抗肿瘤作用·····	210
一、人参中的抗肿瘤活性成分·····	210
二、人参的抗肿瘤作用·····	213
三、对人参抗肿瘤作用机理的分析·····	221

四、人参作为抗肿瘤治疗剂的展望	225
第五章 人参对内分泌系统的影响	227
一、对神经—垂体—肾上腺皮质系统功能的影响	227
二、对性腺功能的影响	242
第六章 人参对糖代谢的影响	248
一、人参对正常血糖的影响	248
二、人参对实验性高血糖的影响	250
三、人参对胰岛素性低血糖的影响	261
四、人参对肝糖原的影响	265
第七章 人参对中枢神经系统的调节	270
一、人参“安精神、止惊悸”的现代药理学基础	270
二、人参“明目、开心益智”治“健忘”的现代药理学基础	271
三、人参对中枢神经系统的双向调节与中医治疗原则	274
四、人参对中枢神经系统作用的有关基础研究	275
五、人参对中枢神经系统的其他作用与有关问题	277
第八章 人参对心血管和血液系统的影响	279
一、对循环系统的影响	279
二、抗心律失常作用	289
三、对血液和造血系统的作用	290
第九章 人参对免疫功能的影响	296
一、对单核—巨噬细胞功能的影响	296
二、对体液免疫功能的调节作用	301
三、对细胞免疫功能的影响	305
四、人参免疫学效应的机理	309
第十章 人参对消化系统功能的影响	311
一、对实验性胃溃疡的影响	311
二、对实验性肝损伤的保护作用	317
第十一章 关于人参毒性的研究	320
一、急性毒性	320

二、亚急性毒性	323
三、慢性毒性	324

第五篇 人参的临床应用与合理使用

第一章 人参在中医临床中的应用	336
一、神经系统疾病	337
二、对全身功能状态的改善	338
三、虚脱证救急	338
四、对呼吸系统的作用	339
五、对消化系统的作用	340
六、对血液循环系统的作用	341
七、对泌尿、生殖系统的作用	343
八、对某些代谢性疾患的治疗	344
九、对皮肤与粘膜症状、感染与炎症等的作用	344
第二章 人参在现代医学中的应用	346
一、延缓衰老作用	346
二、对糖尿病的治疗	349
三、对肿瘤的防治	352
四、对性功能障碍的调节作用	357
五、对心血管系统疾病的治疗	360
六、胃溃疡与腹泻	363
七、神经衰弱与精神病	365
八、慢性肝炎	366
九、新生儿疾病的治疗	367
十、对泌尿系统的作用	369
十一、炎症	371
十二、阿狄森氏病	372
第三章 人参的合理使用与副作用的发生	373
一、人参不同的炮制品的适应证不尽相同	373

二、造方用参,辨证施治,认准适应证	375
三、人参的副作用与解救	377
四、关于“十八反”与“十九畏”中人参的禁忌	380

第六篇 人参质量的评价

第一章 人参的真伪鉴别	387
一、人参与伪品人参的鉴别	387
二、野生人参(山参)与栽培人参(园参)的鉴别	398
第二章 对人参芦头涌吐作用及其药用价值的再评价	407
一、人参芦头涌吐作用的由来	408
二、人参芦头与人参根的化学成分相近	409
三、人参芦头与根的药理作用相近	410
四、人参芦头药用价值的再认识	412
五、人参芦头的研究仍待深入	414
第三章 人参的质量评价与规格标准	416
一、人参质量的物理评价	416
二、人参质量的化学评价	419
三、人参质量的生物活性的评价	428
四、人参中有机氯与某些重金属残留量的测定	429
五、人参的商品规格标准	430

第七篇 商品人参加工、贮藏与保管

第一章 人参的加工	435
一、人参加工的目的	435
二、人参加工前的准备	437
三、鲜参加工前的贮藏与保管	438
四、鲜参加工前的分类与挑选	439
五、红参的加工	440
六、全须红参的加工方法	446

七、红参加工中易出现的问题与解决办法	447
八、红参的精制加工	454
九、生晒参的加工方法	456
十、糖参的加工方法	457
十一、汤参的加工方法	459
十二、冻干参的加工方法	461
十三、人参加工中化学成分转化与药效的发挥	462
十四、人参加工中副产品的利用	466
第二章 人参的贮藏与保管	471
一、成品人参的贮藏与保管	471
二、人参贮藏中易发生的问题及处理办法	474
三、人参的保鲜技术	478

第八篇 人参制剂与其生产工艺

第一章 各种商品人参制剂及其药效	487
第二章 人参针剂的生产工艺	489
第三章 人参片剂的生产工艺	496
第四章 人参糖浆剂的生产工艺	499
第五章 人参浸剂与酒剂的生产工艺	502
第六章 人参冲剂与人参茶的生产工艺	507
第七章 人参散剂	509
第八章 人参饮料	511
第九章 人参在化妆品上的应用	514
附表	518

第一篇 中国人参源流考

第一章

中国是发现和应用人参 最早的国家

人参以它卓越的对多种疾病的防治效果和对人体的滋补强壮作用,已久为世人所瞩目。然而,它的发现和应用究竟始于何年,已难以考证得十分准确了。相传,早在黄帝时代,人参的神奇功效就已为人所知。倘以此算来,那至少要有 4000 余年的历史了。关于人参的文字记载最早可追溯到春秋战国时代。在越国大夫范蠡所著《计然》一书(约成于公元前 180 年)中,就有过“人参出上党,状类人形者善”的描述。汉元帝时黄门令史游曾著有《急救章》一书(成于公元前 40 年前后),所载药名“参”即为现今之“参”。《神农本草经》一书则详细介绍了人参有“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”的功效^[1]。另外,西汉前期的著作《流沙坠简》中的治伤寒医方也列人参为首药。可见,至少在汉初以前,人们就已经知道人参的药用了。汉代已开始广泛应用人参治疗疾病这一事实,还可从名医张仲景所著的“伤寒论”得到验证^[2]。全书 113 个配方中,含人参的配方竟达 21 方之多,占总方数的 18.6%。书中谈及人参可用于治疗胃肠消化系统的疾病,“主治心下痞坚、旁治不食呕吐”,是认为人参可影响胃肠功能的最早篇^[3]。此后梁代陶弘景的《名医别录》和《神农本草修订》对人参功效的描述是“调中、

消渴、通血脉、破坚积、令人不忘”，较前人又有新的一层理解。

我国古代医药学家不仅在临床实践上对揭示人参的疗效作出了卓越的贡献，而且也是世界上最早从事人参临床治疗学和临床药理研究的先驱。宋代苏颂所著《嘉裕图经本草》中说，“相传欲试人参，但使二人同走，一与人参含之，一不与，度走三、五里许，其不含者必大喘，含者气息自如，其参乃真也。”相比之下，国外对人参的认识远远晚于我国，朝鲜约晚 5~6 个世纪，日本约晚 7~8 个世纪。至于欧美诸国对人参的认识，则仅能说是近代的事了。

既云人参始出上党，上党现今在何处？古之上党参与今之吉林人参是否为同一植物？有关此方面的问题，已有许多专家作过精辟的论述。据考证，古人所云之上党，秦代为上党郡，隋代将其改为潞州，即当今的山西省长治县及黎城县一带，系属太行山脉。《本草经集注》一书曾明确指出：“人参出上党山谷及辽东”，又说：“上党在冀州西南……其草一茎直上，四、五叶相对生。”此已表明上党及辽东所产人参的形态特征和生态习性是一致的。“四、五叶相对生”也完全吻合当今五加科植物的特征。又如晚唐诗人陆龟蒙曾以“和袭美谢友人惠人参”为题成诗一首：“五叶初成椴树阴，紫团峰外即鸡林，名参鬼盖须难见，材似人影不可寻，品芽已闻升碧简，携持应合重黄金，殷勤润取相如肺，封禅书成动帝心”。诗中的“五叶初成椴树阴”和“材似人影不可寻”二句，将人参的特征与生态作了较形象的描述^[4]。“紫团峰”即今山西省太行山脉的高峰，“鬼盖”乃人参的别名。其后又有大诗人苏轼“小圃人参”一诗，云：“上党天下脊，辽东真井底，玄泉倾海腴，白露洒天醴，……青桠缀紫萼，圆实坠红米”。诗中“海腴”为人参别名。此诗对人参的花与果实都作了详实记述，并认定人参的产地是“上党与辽东”。