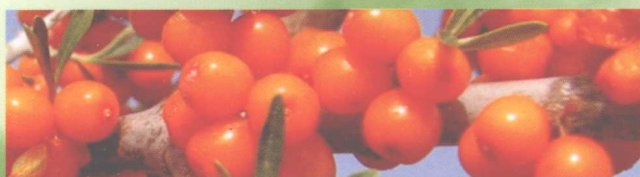


总策划：陈其福

神奇的高原圣果



MAGICAL PLATEAU SACRED FRUIT SEABUCKTHORN



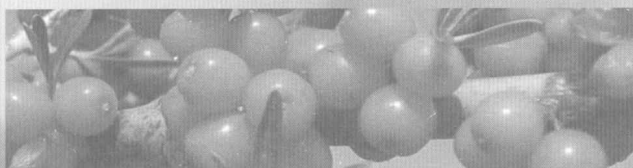
主编：

曾晓飞
李永海
武春燕

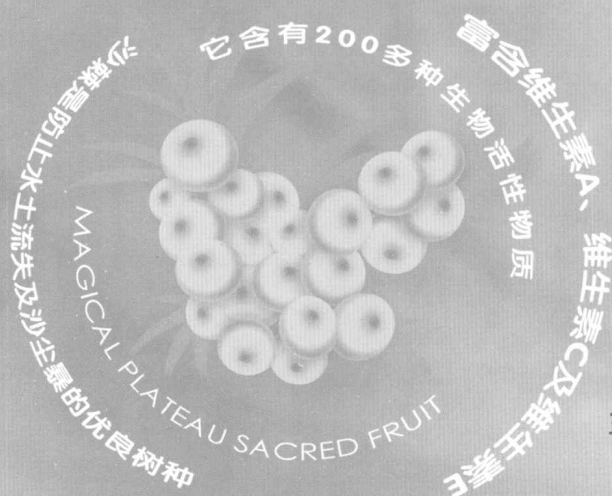
上海三联书店

总策划：陈其福

神奇的高原圣果



MAGICAL PLATEAU SACRED FRUIT
SEABUCKTHORN



主编：

曾晓飞
李永海
武春燕

上海三联书店

图书在版编目(CIP)数据

神奇的高原圣果 / 曾晓飞、李永海、武春燕主编. —上海:
上海三联书店, 2008. 1

ISBN 978-7-5426-2694-3

I. 神… II. ①曾…②李…③武… III. 沙棘—基本知识
IV. S793.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 010709 号

神奇的高原圣果

主 编/曾晓飞 李永海 武春燕

责任编辑/戴 俊

装帧设计/潘国华

监 制/研 发

责任校对/叶 庆

出版发行/上海三联书店

(200031) 中国上海市乌鲁木齐南路 396 弄 10 号

<http://www.sanlian.com>

E-mail: shsanlian@yahoo.com.cn

印 刷/上海展强印刷有限公司

版 次/2008 年 1 月第 1 版

印 次/2008 年 1 月第 1 次印刷

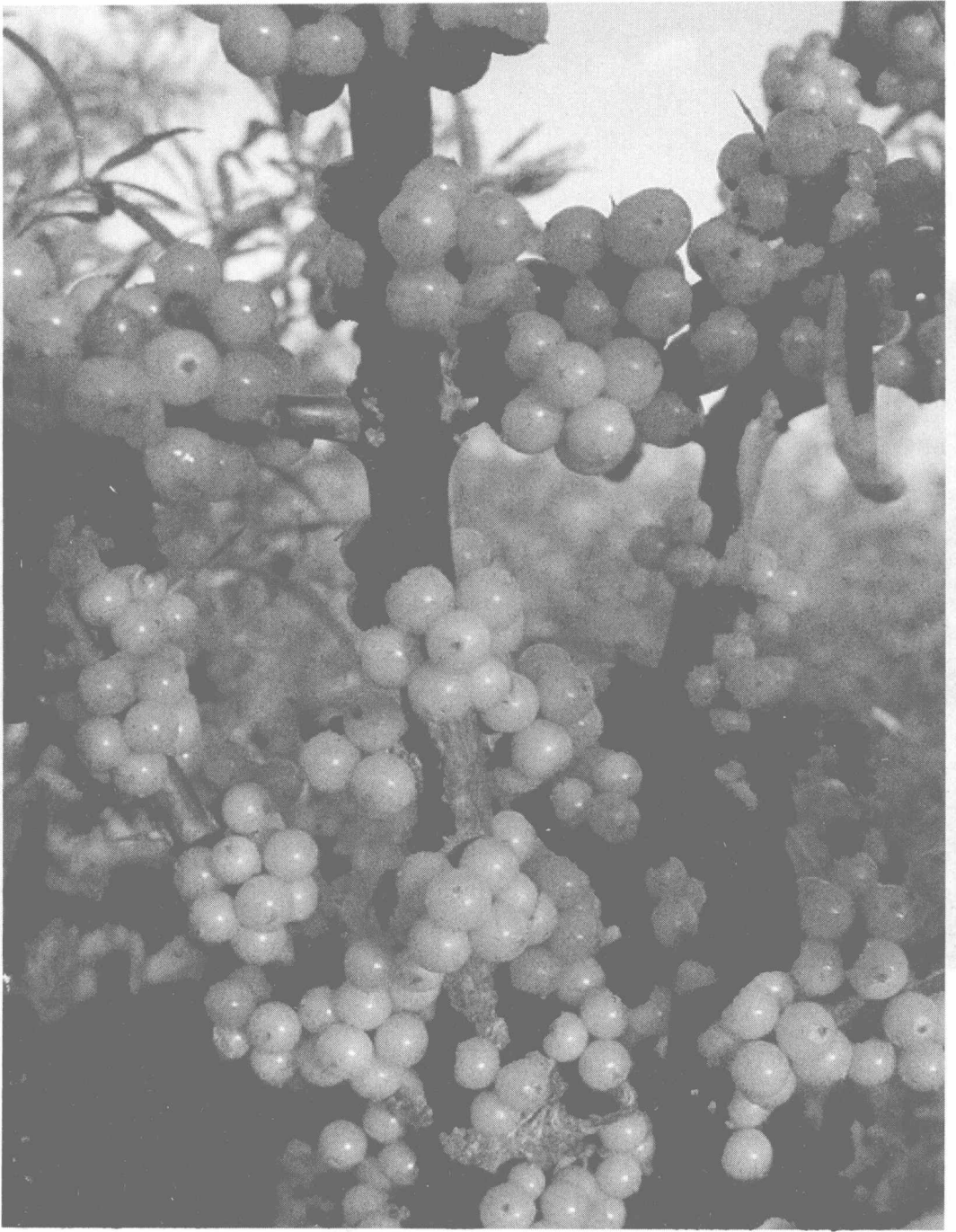
开 本/640×960 1/16

字 数/200 千字

印 张/9.5

ISBN978-7-5426-2694-3/G·891

定价:24.00 元



高原圣果——沙棘



荒漠的砒砂岩地貌



已长满沙棘的砒砂岩

《神奇的高原圣果》编委会

总 策 划：陈其福

顾 问：邵源临 应 伟

主 编：曾晓飞 李永海 武春艳

副 主 编：陈 敏

编 委：翁春晓 徐占友 许一进

邵学宝 都兴弘 任国伟

张丽君 马海明 魏 萍

江 南 陈 林

美 编：张雨艳



序

距今 2 亿年前新生代的第三纪…

有一种植物被天地造化出……自从它出世以来,屡遭不幸,先是经历了喜马拉雅山的造山过程和青藏高原隆起,又经历了第四纪冰期、间冰期和黄土化,把它的源生地由南亚北挤到中国内陆一带。在历次的地球生存大浩劫中,多少生灵被毁灭了,但它却练就了一身本领,顽强地活了过来。它就是沙棘属植物。

苦难的经历,强健了其筋骨,从果、叶到枝,它的全身均是宝。传说:在古希腊一个原始部落中,牧民们不忍杀掉疾病缠身的战马,将它们放逐于广袤的山野中。不久,这群马又出现在帐篷外,雄姿剌悍,浑身闪耀着太阳的光芒,牧民们以为有神相助,跟踪马群来到一片茂密的果林中,见马群以一種植物的果和叶为食,后即把此物命名为 Fructus Hippophae——“使马闪闪发光的树”。恶劣、多变的自然条件,使沙棘生物学、生态学的习性,向着耐严寒、耐瘠贫的方向进化和发展,适应性很强。正是这种悠久、神奇、艰辛的发展历史,造就了沙棘作为植物之珍品、神奇之果王的特性和

美誉。

沙棘是落叶灌木或小乔木，高5~10m，寿命可达100年以上。沙棘喜光、耐旱、耐寒、耐瘠薄、抗寒冷、抗盐碱、灌丛茂密、根系发达、有根瘤，在海拔1000m至2500m高度范围内的沟壑、陡坡、地埂、滩地等各种地质和土壤条件下均可生长，特别是能生长在地球环境之癌症“砒砂岩”上。它有着惊人生长力及温差耐受力，可适应零下50℃至零上40℃的温差。沙棘之所以能够与各种恶劣的生存环境相抗争，保持旺盛的生长态势，是与其自身完备的物质基础及大自然所赋予的近200种营养成分和生物活性物质息息相关。这些有益的物质成分以一种天然的奇妙配比，组成了沙棘强健的身躯，铸就了它不屈不挠、坚忍不拔、强悍的个性。如此丰富的成分构成，在植物界实属罕见，以至于原苏联医学博士B·阿沃库莫夫感叹道：“自然竟能把这样完整的一组有益物质集中在一种植物中，真可谓奇迹”。沙棘，无愧于高原圣果的称号。

经过几千年的变迁，沙棘逐步分布于中国北方和中亚中心的世界20多个国家。目前，世界上最大的天然沙棘林集中分布在中国，中国沙棘总面积居世界各国之首，占世界沙棘总面积的95%。中国20多个省(区)有沙棘，主要分布在“三北”地区(东北、西北、华北)，累计沙棘面积(野生加种植)达2000万亩。据国家有关部门制订的沙棘发展规划，至2010年，中国将新增加沙棘面积达3000万亩。届时，中国将占世界沙棘总面积的98%。

中国以研究利用沙棘早而闻名遐迩。中国是世界上沙棘药用记载最早的国家，也是古代记载沙棘药用经典著作最多的国家。其中，最具影响的当属1200多年前的唐代，中国藏医药经典著作《四部医典》，记载了沙棘具有祛痰、利肺、化湿、壮阴、升阳的功能，药典的60余处记载了沙棘健脾养胃、化瘀止血的作用，记载了用沙棘制成的汤、散、丸、膏、酥、灰、酒等7种合剂以及84种沙棘的配方。1688—1689年，《四部医典》以英文评论形式传入西方。原苏联经过40多年的研究发现，沙棘果实中的活性成分已达190多种，沙棘油中的活性成分有106种，其中包括脂溶性维生素6种，脂肪

酸 22 种,脂类 42 种,黄酮和酚类 36 种。沙棘至今为藏蒙医药中之灵丹妙药,更被“中国药典”确立为药食双用之珍贵资源。沙棘抗炎生肌、抑肿瘤、增免疫、抗衰老、抗辐射,对心脑血管之血管,肠胃之系统大有疗效。外敷增颜,内服健体,绝无一丝毒副作用反应,润肠通便、瘦身养发、生津止渴、止咳祛痰、消食化滞、活血散瘀、清热制泻、提神醒脑,入肝、胃、肺、脾、大小肠。可用于药品,保健品、食品、饮料、酒、醋、化妆品、日化用品诸方面,全面呵护人类之血肉之躯,滋润我们的心田,乃不可多得之健身佳品。在前苏联,乃上天(宇航员)入地(潜艇乘员)之必备品。史记,一代天骄成吉思汗,食不离沙棘,行不离龙驹,被沙棘含有极其丰富的生物活性物质,在人类医疗、保健方面,有着广阔的开发利用前景。故冠以“健康卫士”的称号。

沙棘是保持水土的天然堤坝,一丛沙棘,就是一个蓄水池。沙棘是防风固沙的绿色屏障,在沙砾上生长,荒沙地成为一片绿洲。沙棘是改良土壤的固氮能手,其固氮能力比豆科植物还强,一丛沙棘林,就是一个小型氮肥厂。沙棘在立地条件好的情况下,当年生树高可达 1m 左右,3 年林地可郁闭。从生态建设上看,我国“三北”地区有 100 多万 km² 的荒漠化地区 and 水土流失地区适宜种植沙棘。目前,我国沙棘面积(野生加种植)仅 133 万 hm²(200 多万亩,折合 1.3 万 km²)。即使在 50 万 km² 的适宜土地上种上沙棘,也得多少代人的努力才能实现。

黄河,作为中华民族的摇篮和母亲河,不仅传承着几千年的历史文明,而且也养育着祖国 8.7% 的人口(据 2000 年资料统计)。然而,目前黄河的生态危机正在日益加剧,并面临着土地荒漠化,水资源短缺,水土流失面积增大,水污染严重,断流加剧,生存环境恶化等诸多问题交织的严峻形势,向黄河流域人民乃至整个国家都发出了严重的警示。保护和建设好黄河源区的生态环境,对整个黄河流域乃至全国的生态环境改善都具有深刻的影响。

“九曲黄河万里沙,黄河危害在泥沙”。作为世界上的输沙量最大的河流,黄河每年向下游的输沙量达 16 亿吨,如果堆成宽、高

各1米的土堆,可以绕地球27圈多。这些泥沙80%来自黄河中游的黄土高原。据有关资料显示,黄土高原地区的水土流失面积达45万平方公里,占总面积的70.9%,是我国乃至全世界水土流失最严重的地区。黄土高原地区的砒砂岩因成岩程度低,所以极易风化,松散为沙,被国内外环境专家称为“地球环境之癌症”。砒砂岩是黄河的心腹之患,而今,经过近十年的努力,沙棘生态工程建设不仅取得了生态效益,发展了农村经济,还建立了农民增收的长效机制。农民增收的问题也是全面建设小康社会的关键。沙棘以其多种利用途径,多种效益可以在农村产业结构调整,增加农民收入等方面发挥作用。实践证明,沙棘在西部植被建设中是一个关键树种,正在实施的林业工程中,尽可能多地种植沙棘,增加沙棘在“乔灌木”中的比例,以充分发挥其生态、经济、社会效益。

改革开放三十年来,我国实现了由温饱到小康的历史性跨越。与此同时,生态环境和社会发展的矛盾也日益突出,面临着前所未有的生态危机。党的十七大报告提出要“建设生态文明”。生态文明是人类社会继农业文明、工业文明后进行的一项新的选择,建设生态文明,目的是让人民群众在良好的生态环境下生活得更舒适、更幸福,也只有动员广大人民群众积极参与才能实现。从来没一种植物能引起那么多党和国家领导人的高度重视,世界范围内也从没有哪一个国家和政府为一种植物专门成立一个政府机构。只有在中国为了一种名沙棘的神奇植物,国务院批准成立一个管理机构——中华人民共和国水利部沙棘开发管理中心。国家主席、国务院总理亲自视察、批示并发表重要讲话。这些都原于一种能集生态、经济、社会效益于一身的植物。

自1985年前水电部长钱正英提出“以开发沙棘作为加速黄土高原水土流失治理的一个突破口”。从此,沙棘开发在我国成为一项有计划、有组织的政府行为。我们一直把沙棘作为水土保持生物措施的关键树种,从1988年开始,晋、陕、蒙砒砂岩沙棘生态工程被列入国家计委和水利部的水土保持专项计划,到2001年,沙棘种植达7.3万hm²,沙棘苗圃186.7hm²。国家林业局制定了

《1999~2010年沙棘发展规划》，沙棘造林占到“三北”地区灌木林规划种植面积的50%，同时，还在全国确定了30个沙棘发展重点县，相应建立一批沙棘良种繁育基地，在全面展开的西部大开发生态环境建设中，沙棘将发挥越来越突出的先锋作用。我们坚持把沙棘植被建设与水土流失治理、当地产业开发及广大群众致富紧密结合，创建了有中国特色的“沙棘模式”，在组织实施沙棘种植中专项工程、科学研究、产业开发、良种选育及国际合作齐头并进。经过对砒砂岩区恶劣生态环境的实地查堪和对大量数据的精密分析与论证，水保专家找出了对策：治黄必先治沙，治沙必先治砒砂岩区，唯有沙棘是攻克砒砂岩“环境癌症”最有力、最有效的救星。沙棘固沙效果显著，每年能够减少入黄泥沙达1900万吨。由此，一大批有志于砒砂岩区生态治理的水保工作者执着地踏上了为祖国土地减沙增绿、重塑自然家园的征程。使生态项目区的群众步入了依托生态项目求发展、脱贫致富奔小康的生财之路。

我国的沙棘事业走过了半个世纪的峥嵘岁月，几代人为之呕心沥血、鞠躬尽瘁。我们无法踏遍水保前辈走过的足迹，可他们的名字和事迹却在年轻一代中广为流传。不计其数的水保工作者将自己的青春播种在这片水土流失严重的砒砂岩地区。他们不畏艰险，不计得失，沙棘的品质在这支过得硬的队伍中得到了升华。沙棘在成长，队伍在壮大，那层层密密的沙棘林吐露的是水保卫士的芳华。沙棘事业是一项崇高的事业，也是前途广阔的事业，每位选择沙棘事业的人，都会为自己能够从事这项事业而自豪。

现在，沙棘面临着前所未有的发展机遇。我相信，有国家大政策的支持，有各位领导的关心，有全国沙棘工作者的不懈努力，沙棘事业一定会蒸蒸日上，兴旺发达，为我国水土保持事业做出更大贡献。

最近，沙棘在国内及国外受欢迎的程度逐渐增加。由于沙棘的好处及其对贫穷地区农民的经济价值，胡锦涛总书记对沙棘产品的发展给予全力支持，给了沙棘计划高度评价，并表示必须高度重视沙棘种植的持续发展。

1989年以来,每两年一次的“国际沙棘研讨会”在国际沙棘行业引起了很大的反响,国际上研究和关心沙棘的人越来越多。1995年由我国和俄罗斯、加拿大等12个成员国组建了“国际沙棘协调委员会”,并在我国成立了“国际沙棘研究培训中心”。2001年2月在印度召开的2000年度国际沙棘协调委员会上,又成立了国际沙棘协会,“沙棘中心”的主任担任该协会的主席,秘书处也设在“沙棘中心”。广泛的国际合作与交流,促进了我国沙棘事业的发展,也赢得了国际和国内的信誉,确立了我国在国际沙棘行业中主导地位。

《神奇的高原圣果》一书,从多方面阐述了沙棘这一神奇植物的有关科普知识。它对于想了解、学习沙棘相关知识,并有志从事沙棘开发事业的各方面朋友都有非常大的帮助,是一本不可多得的科普实用型的工具书。

国际沙棘协会主席

水利部沙棘开发管理中心主任

邵源临

2007年12月18日于北京

.....➡ 目 录

第一章 高原圣果——沙棘

第一节 沙棘的起源和分布	2
一、沙棘的起源	2
二、沙棘的分布	2
第二节 沙棘的生态效应	3
一、沙棘成林后可改善小气候条件	4
二、沙棘成林后可改善土壤结构	4
三、沙棘成林后可涵养水源	5
四、沙棘成林后为野生动物创造了条件	5
五、沙棘成林后可有效地防止水土流失	6
第三节 沙棘在国内外的影响	6
一、沙棘推广在中国被视为国策	7
二、沙棘的推广引起国际社会高度的重视	8



第二章 沙棘的生物活性物质

第一节 沙棘与蛋白质	10
一、可活化大脑功能的谷氨酸	11
二、可消除疲劳的天门冬氨酸	11
三、可提高肝功能的亮氨酸	12
四、可参与组织修复的赖氨酸	12
五、可阻止脂肪肝发生的苏氨酸	12

六、可有效防止脑中风的甘氨酸·····	12
七、可调整血液中氮平衡的缬氨酸·····	13
第二节 沙棘与脂肪酸·····	13
一、脂肪酸的分类·····	14
二、沙棘油富含优质脂肪酸·····	16
第三节 沙棘与糖类·····	17
一、糖的营养价值·····	17
二、过量的糖摄入对健康有害无益·····	18
三、沙棘糖的营养价值高·····	19
第四节 沙棘与维生素·····	19
一、最具美容功能的维生素 A·····	20
二、能使骨骼强壮起来的维生素 D·····	20
三、可使人长寿的维生素 E·····	21
四、可预防出血的维生素 K·····	22
五、被誉为“免疫先锋”的维生素 C·····	22
六、能使食物转化为能量的维生素 B ₁ ·····	23
七、能快速代谢脂肪的维生素 B ₂ ·····	23
八、能维持 DNA 稳定性的维生素 B ₉ ·····	24
九、可阻止脂肪肝发生的维生素 B ₆ ·····	25
十、癞皮病的克星维生素 PP·····	25
第五节 沙棘与生命元素·····	26
一、微量元素·····	27
二、沙棘含有的微量元素·····	28
三、宏量元素·····	32
第六节 沙棘与类胡萝卜素·····	34
一、可转化为维生素 A 的 β-胡萝卜素·····	35
二、自由基的克星 α 胡萝卜素·····	35
三、让癌细胞惧怕的番茄红素·····	36
四、可阻止黄斑退化的叶黄素·····	37

五、能抑制癌症的 β -隐黄素	37
六、可防止坏胆固醇的辣椒红素	38
第七节 沙棘与类黄酮	38
一、类黄酮的抗自由基功能	39
二、类黄酮的保护血管功能	39
三、类黄酮的抗炎功能	40
四、类黄酮的抗敏功能	40
五、类黄酮的抗癌功能	41
六、类黄酮的冠性病治疗功效	41
第八节 沙棘与生物碱	42
第九节 沙棘与超氧化物歧化酶(SOD)	42

第三章 沙棘的营养保健价值

第一节 沙棘可全面提高人的免疫力	44
一、人体免疫是一个系统	44
二、影响人体免疫的因素	48
三、沙棘的免疫功能	53
第二节 沙棘可减缓人的衰老	60
一、人本该活到 120 岁	60
二、衰老的十大表现	60
三、早衰的生理信号	61
四、衰老的两大因素	61
五、抗衰老应从 30 岁开始	62
六、沙棘富含的抗衰老活性物质	63
第三节 沙棘可驱除人体亚健康	70
一、亚健康的分类	71
二、亚健康的表现	73
三、亚健康的成因	84
四、沙棘助你战胜亚健康	102

第四章 沙棘的药用功效

第一节 沙棘的心血管疾病治疗功效	112
一、血脂增高的原因	112
二、血脂升高易患冠心病	113
三、应高度警惕心绞痛	113
四、动脉粥样硬化并不可怕	114
五、沙棘的冠心病保健功能	114
第二节 沙棘对癌症的预防功效	116
一、常见的致癌因素	117
二、癌症形成的机制	118
三、沙棘的抗癌症功效	118
第三节 沙棘的护肝功效	122
一、脂肪肝也是肝损伤	123
二、脂肪肝形成的原因	124
三、脂肪肝的预警信号	124
四、沙棘可明显缓解脂肪肝症状	125
第四节 沙棘对胃肠疾病的保健功效	126
一、常见的胃肠疾病	126
二、慢性胃炎	127
三、溃疡性结肠炎	127
四、沙棘对胃肠疾病具有缓解保健功效	128

第五章 沙棘的生物精华

一、沙棘油	129
二、沙棘油软胶囊	129
三、沙棘黄酮软胶囊	130
四、沙棘耐辐软胶囊	130
五、沙棘百通茶	132