

马尾松花粉与养生

Masson pine pollen and health

詹益兴 © 主编



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

马尾松花粉与养生

Masson pine pollen and health

主 编 詹益兴



科学技术文献出版社
SCIENTIFIC AND TECHNICAL DOCUMENTATION PRESS

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

马尾松花粉与养生 / 詹益兴主编. —北京: 科学技术文献出版社, 2017. 9

ISBN 978-7-5189-3142-2

I. ①马… II. ①詹… III. ①马尾松—花粉—食物养生—研究
IV. ①S791.248 ②R247.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 182807 号

马尾松花粉与养生

策划编辑: 孙江莉 责任编辑: 孙江莉 李 鑫 责任校对: 文 浩 责任出版: 张志平

出 版 者	科学技术文献出版社
地 址	北京市复兴路15号 邮编 100038
编 务 部	(010) 58882938, 58882087 (传真)
发 行 部	(010) 58882868, 58882874 (传真)
邮 购 部	(010) 58882873
官 方 网 址	www.stdp.com.cn
发 行 者	科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销
印 刷 者	北京地大彩印有限公司
版 次	2017年9月第1版 2017年9月第1次印刷
开 本	880×1230 1/32
字 数	171千
印 张	6.25
书 号	ISBN 978-7-5189-3142-2
定 价	58.00元



版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

《马尾松花粉与养生》编委会

主 编 詹益兴

副主编 左中秋 李倩倩 李丽心

汪 鸿 洪 登 范梦霞

宋晓岚 常 侃 广饶九

前言

松树和恐龙曾共同生活在气候温暖湿润、裸子植物茂盛、爬行动物纷繁的侏罗纪时期（1亿9960万年前—1亿4550万年前），在历经冰川时期的严酷摧残之后，恐龙从地球上消失了；然而，松树却顽强地生存下来，不断繁衍进化，现今已成为庞大的植物家族，创造了四季常青、千年不老、万古不灭的奇迹，可见其生命的遗传基因有多么的强大和不可战胜，其中的奥秘全都聚集在松花粉之中。

松树是中华民族优秀品格的象征，以刚毅、高洁、长寿的品格荣居“岁寒三友”（松、竹、梅）之首。在坚硬贫瘠的山岳上、在悬崖峭壁的石缝里它都能扎根安身，挺直腰杆，傲然屹立，彬彬有礼地长臂揖客。在浩瀚松林中，当风清月明时，松叶飒飒，如涓涓细流汨汨流淌，似喁喁私语娓娓道来；当风狂雨骤时，松涛阵阵，如虎啸龙吟，似万马奔腾，气势如虹。

在中国从山地到原野，从皇家古典园林到百姓居家住宅，都能见到松树难以忘怀的情影。松树坚贞的气节、伟岸的身躯、伸展的树冠，好像苍鹰翱翔天际，又似飞龙劈空出世。松树是中国众多风景名胜区的景观成分，其观赏价值无与伦比，众多名山胜地，山以松壮势，松以山出名。文人雅士对松树情有独钟，他们丝竹奏松、歌以赞松、画以绘松、诗以吟松、文以记松。古往今来，殊不知有多少以松为



题的动听乐章、迷人画卷、鸿篇巨著。

松林染绿了大地，松树净化了世界，吸收的是污浊，释放的是清新。松林是人们旅游、养生的好去处，绿绿松林，甜甜泉水，闲情逸致，宁静致远，尽情呼朋唤友，畅享松林氧吧。柔柔微风，飒飒松针，涓涓流水，悠悠天音，此曲只应天上有，人间能得几回闻。走进这醉意浓浓的绿色松林，置身于梦幻般的人间仙境，可感知一阵阵风儿的凉爽，能闻到一缕缕松树的清香，让人怡然自得，心旷神怡，宠辱皆忘，把酒临风，其喜洋洋者矣。

清明时节，马尾松花盛开，紫红色的雌花秀美至极，淡黄色的雄花香气宜人。黄色雄粉，轻细柔软，落英缤纷，随风游逸，飘在山川田野间、撒在江河湖海里、掉在森林树木中、落在田间作物上。花粉飘落，情深意长。松花粉落到松树的雌花上，完成了传粉受精过程，诞生松树种子，落地长出松树新苗；松花粉落到茶叶上，育出茶族新贵“松花有机茶”，可谓“上品饮茶，极品饮花，极顶饮用松花有机茶”；松花粉落到池塘、水库、江河湖海里，水中的鱼儿吃了松花粉之后，成为肉质鲜美无比的“松花有机鱼”……

松花粉是我国医学宝库中药食兼用的花粉品种，数千年来其神奇的养生功效让世人赞叹不已。2000多年前秦汉时期世界上第一部流传于民间的药典——《神农本草经》、1000多年前世界上第一部国家药典——唐代《新修本草》、400多年前明代李时珍医药学巨著——《本草纲目》等30多部古代药典中均有“松花粉安全无毒、治病养生”的记载。1985年松花粉被收录进《中华人民共和国药典》，定为传统药物；因其无毒副作用，1997年卫生部确认松花粉为“新资源食品”；因其广谱性、安全性，2004年卫生部把新资源食品松花粉列入普通食品管理行列。



古往今来，探索生命之谜，养生健体，延年益寿是人类梦寐以求的美好愿望。松树是世界上长寿的树种之一，其花粉包含了孕育生命的遗传信息和长寿生命体所需的全部精华，具有极高的养生价值，被养生学家称为“龙之华、花之精、美之源”，享有“世界上唯一的全养分食品”等众多美誉。现代分析测试数据表明：松花粉含有长寿生命体所需的200多种天然养生物质，是人类不可多得的“三全”（即全天然、全养分、全吸收）养生佳品。其养生价值在于它所含养分种类齐全，并具生物活性，更难能可贵的是这些养分具有吻合人体需求的最佳搭配。它以全面而均衡的养分，整体维护机体平衡、提高人体免疫力，是强身健体、防病祛病、延年益寿的药食兼用有机养生品。

松树家族远古来，马尾松花清明开；

松花养生无伦比，恩泽华夏万千载。

马尾松是我国松科植物中独有的乡土树种，适应性好、生长迅速、天然更新能力极强，是荒山造林的先锋树种，“无山不飞籽，处处有松林”。马尾松生长5~6年就能开花产粉（速生新品种3年开花产粉），盛花期长达数十年以上，世界上难有其他花粉资源可与其相媲美。

随着松花粉采收、干燥、储存、保鲜、加工技术的进步，随着松花粉在基础医学研究和临床应用探索的进展，随着民众生活水平的提高和养生意识的增强，松花粉养生受到了前所未有的关注。我国当代著名营养学家于若木称赞：“松花粉的开发是造福人民的事业。”开发利用松花粉有益于林业增效、企业增利、农民增收、大众增寿。树立人与自然长期共存、和谐发展的理念，优化经营管理模式，提高松花粉采集的组织化程度和集约经营的水平，取之有度、用之有节，以保障松花粉资源能永续利用及其产业可持续发展。



绿色是地球生命的象征，绿色是永续发展的标志。植树造林，绿化祖国，保育松林，造福人类，有了丰富的松林也就有了可永续采收的松花粉资源。古往今来国人惜松如宝，视植树造林为己任。宋代诗人吴芾在《咏松》中写道：“古人长抱济人心，道上栽松直到今。今日若能增种植，会看百世长青阴。”

随着国民经济的飞速发展和人民生活水平的不断提高，大众的养生意识与时俱进，对松花粉的需求与日俱增。作者编写本书，旨在便于读者较为全面系统地了解松花粉及其养生价值，使世界珍奇、中国独有的松花粉成为全民共享的养生佳品。

作者在本书的编写过程中，参考了诸多相关学术著作和文献资料，吸收了最新研究成果。相关文献，有的已在书中标出，有的在书后列出，如有遗漏敬请相关作者谅解。

本书选用了林素筠、何林聪、何秀清、赵世春、吴金周、戴中天、陈有和、万宗华、陈添寿等先生提供的养生实例、相关图片及资料，特此致谢！

由于作者水平所限，书中难免存在不足与错漏，敬请广大读者批评指正！

詹益兴

2017年9月

目 录

第1章 松树无价宝	1
一、精神价值	2
二、人文价值	2
三、养生价值	6
四、生态价值	7
五、药用价值	13
六、食用价值	16
七、工业价值	18
八、能源价值	19
第2章 马尾松花粉	21
一、马尾松形态	22
二、马尾松花粉	23
三、松花粉构造	26
第3章 松花粉采收	30
一、松花粉资源	30
二、可再生资源	33
三、采收松花粉	34
四、松花粉质量	39
五、松花粉标准	41
第4章 松花粉破壁	54
一、松花细胞	54



二、破壁方法	55
三、破壁效果	59
四、破壁判别	63
五、讨论破壁	64
六、有关说明	67
第5章 松花粉养分	68
一、主要特点	68
二、营养成分	69
第6章 松花粉养生	145
一、养生文化	145
二、养生理念	147
三、松花养生	149
四、安全食用	155
五、养生实例	158
第7章 松花粉史料	163
一、诗话松花	163
二、美食松花	167
三、药典松花	173
参考文献	186

古人长抱济人心，道上栽松直到今。

今日若能增种植，会看百世长青阴。

——《咏松》 吴芾（公元1104—1183年）宋代名臣、诗人

第1章 松树无价宝

松树和恐龙曾共同生活在气候温暖湿润、裸子植物茂盛、爬行动物纷繁的侏罗纪时期（1亿9960万年前—1亿4550万年前）。侏罗纪（Jurassic）名称取自法国、德国和瑞士三国边界的侏罗山（Jura）。在历经冰川时期的严酷摧残之后，恐龙从地球上消失了；然而，松树却顽强地生存下来，不断繁衍进化，现今已成为庞大的植物家族，创造了四季常青、千年不老、万古不灭的奇迹，可见其生命的遗传基因有多么的强大和不可战胜，其中的奥秘全都聚集在松花粉之中。

松树是北半球重要的森林树种之一，松属植物不仅种类多，而且往往能形成浩瀚的林海，因此松树被誉为“北半球森林之母”。

松树遍及祖国大地：丘陵山区到处长着松，名山大川无处不有松，园林寺庙四处必栽松，庭院居室多有盆景松，它与人们如影随形。松树有“秀色西施妒，高洁傲苍穹”的迷人气质。它雄伟壮丽，姿态古奇“如障、如屏、如绣画，似幢、似盖、似旌旗”。

松树傲骨峥嵘，四季常青，历严冬而不衰。战国思想家荀子（约公元前313—公元前238年）在《大略》中写道：“岁不寒，无以知松柏。事不难，无以知君子。”松树是植物王国中的寿星，寿享千年，素有“劲松”“千年松”“不老松”之美称。松树被视为吉祥树，常以“福如东海长流水，寿比南山不老松”作为贺寿佳联。

国人自古以来就爱松、敬松，对松树怀有一种特殊的情感。宋代政治家、思想家、文学家、改革家王安石（公元1021—1086年）在《字说》中写道：“松为百木之长，犹公了也，故字从公。”明代洪璐



为松树立传，留下《木公传》名篇，而木字的笔画，又由“十”字与“八”字构成，所以松还被称作“十八公”。我国古代的爵位排列为：公、侯、伯、子、男五爵，松居首。

一、精神价值

松树冬夏常青，以刚毅、高洁、长寿的品格荣居“岁寒三友”（松、竹、梅）之首。当严冬降临时，百花凋谢，万木萧索，而松树傲霜迎雪，不枯不憔，苍翠如故，巍然挺立，生机盎然。在坚硬贫瘠的山岳上、在悬崖峭壁的石缝里它都能扎根安身，挺直腰杆，傲然屹立，彬彬有礼地长臂揖客。在浩瀚松林中，当风清月明时，松叶飒飒，天音悠悠，如涓涓细流汨汨流淌，似喁喁私语娓娓道来。当风狂雨骤时，松涛阵阵，轰鸣声声，如虎啸龙吟，似万马奔腾，情景交融，气势如虹。

松树狂风吹不倒，洪水淹不没，大旱干不枯，严寒冻不眠。松树刚毅高洁的品格、坚忍不拔的斗志已深入人们的内心深处，是取之不尽的宝贵精神财富。

松树是中国传统文化中高尚人格的象征，它被视为四季常青的吉祥物，精神高尚的神圣树。它有众木成林的团结精神、顶风傲雪的自强精神、坚韧不拔的拼搏精神、百折不挠的进取精神、广迎四海的开放精神，以及全心全意的奉献精神。

松林染绿了大地，净化了世界，像母亲一样敞开胸怀，把自己的一切全都奉献给了人类。我们赞美松树的顽强意志，更敬佩它的高尚品格。松树无私奉献给人类的不仅仅是丰厚的物质财富，更可贵的是精神世界里的无穷价值。每当想起它，一种豪迈之情不禁油然而生。

松树是我们中华民族的象征，犹如松树卓立于万千树种之群一样，我们拥有松树精神就能昂首屹立于世界民族之林。

二、人文价值

松树坚贞的气节、伟岸的身躯、伸展的树冠，好像苍鹰翱翔天



际，又似飞龙劈空出世。松树是中国众多名胜景区的重要景观成分，其观赏价值无与伦比。众多名山胜地，更是山以松壮势，松以山出名。例如，安徽黄山的迎客松（图 1-1）、山东泰山的五大夫松（图 1-2）、陕西华山的五须松（图 1-3）、安徽九华山的凤凰松（图 1-4）、吉林长白山的美人松（图 1-5）……无一不令游人叹为观止。其中最著名的黄山迎客松，已成为国人向世界敞开心扉、友朋遍天下的形象标志。它针枝舒展，彬彬桓桓，挥展双臂，酷似好客主人，恭迎四方宾客。

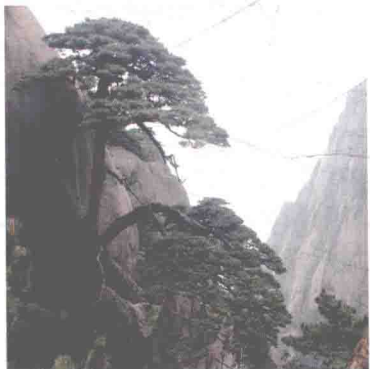


图 1-1 安徽黄山迎客松

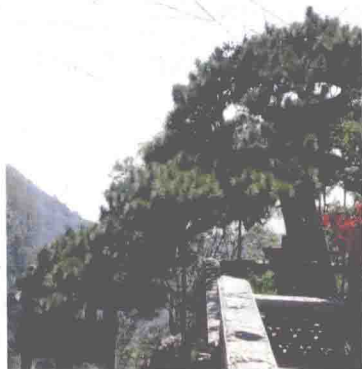


图 1-2 山东泰山五大夫松

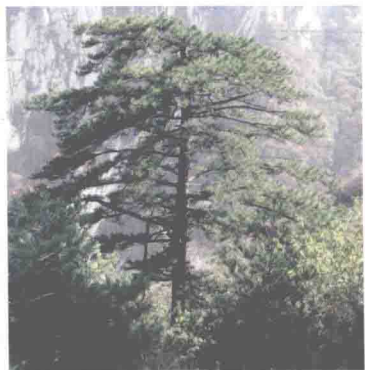


图 1-3 陕西华山五须松



图 1-4 安徽九华山凤凰松



图 1-5 吉林长白山
美人松（陈有和摄）

在中国从山地到原野，从皇家古典园林到现代家居住宅，松树的情影让人难以忘怀。名胜古迹中不少古松与悠久的历史文化有着密切的关联，这些古松以奇绝、苍劲的形态和神秘玄妙的传说闻名于世。

秦国灭了六国统一天下之后，秦始皇（即嬴政，公元前 259—公元前 210 年），登泰山举行封禅大典，途中突遇急风暴雨，其一行躲到大松树树下免遭风雨侵袭，为赏松树遮风避雨之功，始皇帝封之官爵。《史记·秦始皇本纪》记载：“上泰山，立石，

封，祠祀。下，风雨暴至，休于树下，因封其树为五大夫。”（图 1-2）

在明清两代皇家园林——北海团城承光殿左侧，有一株 800 多年生的古松，高 20 多米，枝叶茂盛，如伞盖遮天。传说一年夏天，清代乾隆皇帝（公元 1711—1799 年）游北海，到团城适值正午。因室内闷热难耐，于是命宫人摆案在油松树荫下休息。清风拂过，暑汗全消，乾隆皇帝非常高兴，封这棵油松为“遮荫侯”爵位（图 1-6）；同时又封南边的一棵白皮松为“白袍将军”（图 1-7），并赋《古栝行》诗一首：“春朝绿云参青天，秋夕碧月流阴皛。灵和之柳非伦比，沧桑阅尽依然佳。”

作为六朝古都的北京城，有“天下名松集北京”之说。位于香山公园香山寺遗址半坡上有高 20 余米的古松，树龄至今已有 800 多年。乾隆皇帝曾夸它是“百尺高耸，侧立回声，尤为奇古”。相传在 1400 多年前的南朝时期，有位和尚在此讲经说法，由于讲得义理明澈，竟使愚钝无知的石头蒙受感化，点头称是。于是乾隆皇帝根据这段神话故事，把这株奇古的松树命名为“听法松”。并在御制《听法松》诗中写道：“点头曾有石，听法诘无松。”

松树题材绘画在中国山水画里占有重要的位置，已成为一个独立



图 1-6 北京北海团城
“遮荫侯”（陈有和摄）



图 1-7 北京北海团城
“白袍将军”（陈有和摄）

的题材。古人画松多以松石点缀山水，使画面呈现出“妙之至极”的韵致。传说唐代画家张璪（8 世纪）能双手分别执笔画松，他提出“外师造化，中得心源”的创作方法，主张客观物象与主观情感的统一，成了画学的千古名言，可视为中国古代绘画美学的总纲领，更是被历代的艺术家所服膺，成为中国画论中的千古玉律。

当代国家一级美术师、享受国务院特殊津贴的画家白雪石先生（公元 1915—2011 年）的松树作品大气磅礴、灵动秀美，用坚劲沉着、枝枝如铁的线条，展显出松树的奇特俊秀和高妙品格。1983 年应邀为国务院紫光阁创作了巨幅山水画《云壑松声》；他创作的《黄山松》于 1987 年被选作中央领导人新年对外赠送贺卡的稿本。

浏览古籍今书均能见到，文人雅士对松树情有独钟，松文化在文学、艺术各个领域均有一席之地。他们画以绘松，诗以咏松，文以记松，歌以赞松；在乡间茶馆、水上扁舟、清幽小巷，在庭院之中、廊檐之下，以丝竹演奏松风水月，柔婉典雅的旋律流淌在每一寸空间里，刻录在每一个人的心田上。古往今来，殊不知有多少以松为题的动听乐章、鸿篇巨作、丹青杰作。从南朝文学家范云（公元 451—503 年）的《咏寒松》“修条拂层汉，密叶障天浔。凌风知劲节，负雪见贞心”。到当代陈毅元帅（公元 1901—1972 年）的《冬夜杂咏》



“大雪压青松，青松挺且直，要知松高洁，待到雪化时”。从民间喜庆年画“松鹤延年”到人民大会堂的“迎客松”，都从不同角度反映了松树的坚贞气节和文化底蕴，而松花粉就是流淌松树高贵品格且蕴含文化积淀的绿色有机载体。

三、养生价值

大自然创造了松树四季常青、千年不老的奇迹，其生命之源就在于松树的精细胞——松花粉。松花粉是一种珍贵的药食两用的天然养生佳品。早在两千多年前，我国就有许多关于松花美食和松花美容的记载。在美食方面有松花酒、松花饼、松花糕、松花团、松花汤等，在美容方面有松花粉香粉、松花粉面脂、松花粉唇膏等。秦汉时期《神农本草经》中记载松黄（松花粉）“气味甘平无毒，久服轻身益气力，延年”；唐代《新修本草》记载松花粉“久服令轻身，疗病胜似皮、叶及脂也”；明代《本草纲目》中把松花粉列为“上品”，并记载“松花，甘、温、无毒。润心肺，益气，除风止血，亦可酿酒”。现代分析测试数据表明：无论是松树的花粉还是松树的针叶，都含有人体所需的多种养生物质，它们能全面调理人体的生理机能，增强机体免疫力，是人类不可多得的绿色有机的天然养生佳品。

松林是人们旅游、养生的好去处，是大自然赐给人类的天然氧吧。据中国科学院长达两年的监测显示，武夷山脉中的资溪县山林地区空气中负氧离子含量每立方厘米高达4000~16万个，瞬间最高达到27万个；相关测试资料报道，陕西华山、浙江天目山、河南白云山等地1亩（1亩=667m²）松林每天能产生氧气39~49kg，也即1公顷松林1年产生氧气213~268t，空气中负氧离子含量每立方厘米达7.3万个（有的甚至高达13万个），是城市一般公共场所的3650倍，是一般居室的1450倍。负氧离子能活化呼吸酶，强化脑部生物电流，增强血液中含氧量，舒畅精神，解除疲劳。丰富的负氧离子被吸入人体后，有催眠、镇静、镇痛、止咳、增食欲、降血压之功效，可以改善肺的换气功能，增加氧的吸入量和二氧化碳的呼出量，使人身心愉快、精力充沛。因此，负氧离子有空气中的“维生素”及



“环境卫士”之美誉。

绿绿松林，甜甜氧吧，闲情逸致，宁静致远，尽情呼朋唤友，置身于清静妙乐的人间仙境，如兰一般幽香，如梦一般迷离，如影一般朦胧。柔柔微风，飒飒松针，涓涓流水，悠悠天音，此曲只应天上有，人间能得几回闻。走进这醉意浓浓的绿色松林，可感知风儿悄悄吹过的阵阵凉爽，能闻到松树轻轻散发的缕缕清香，让人怡然自得，心旷神怡，宠辱皆忘，把酒临风，其喜洋洋者矣。

四、生态价值

生态系统就是在一定区域内，生物和它们的非生物环境（物理环境）之间进行着连续的能量和物质交换所形成的一个生态学功能单位。地球表面有陆地和海洋之别，故而生态可以分为陆地和海洋两大系统。其中，陆地生态系统与人类的关系最为密切，因为人类自出现以来就居住在陆地上。森林是陆地生态系统的主体，直接关系到全球生态环境，以及人类的生存与发展，它对人类和自然界生态平衡有着重要作用。如果失去森林，人类将失去可持续发展的基础，也将失去美好的未来。

森林是人类诞生的摇篮，人类最初居住在森林中，以野生动植物为食。森林生态系统不仅为人类提供了食物、药物及其他工农业生产的原料，更重要的是支撑与维持了地球的生命保障系统，维持生命物质的生物地化循环与水文循环，维持生物物种与遗传的多样性，维持大气化学平衡与稳定。

人们已经认识到，森林生态服务功能是人类生存与现代文明的基础。没有良好的生态化，就难有真正的现代化。“要想富，多种树！”的民谚富含哲理，既要金山银山，也要绿水青山，绿水青山就是金山银山。大力植树造林，全力保护森林。绿化祖国是一项功在当代、利在千秋、荫及子孙的宏伟事业。松树是荒山绿化的先锋树种，它们是大自然的忠诚卫士，吸收的是污浊，释放的是清新。松林在涵养水源、调节气候、净化环境、固土积肥、防风减灾、保护生物、固碳释氧等方面有着不可或缺的作用。松林有着巨大的生态价值，它们对优