



十大名中药丛书

冬虫夏草

◆黄长胜 编著

天津科学技术出版社



保肺 壮肾
秘精 益气
止咳 化痰
滋阴 壮阳

十大名中药丛书

冬虫夏草



冬虫夏草

编 著 黄长胜



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

冬虫夏草/黄长胜编著. —天津:天津科学技术出版社, 2005

(十大名中药丛书)

ISBN 7-5308-3929-2

I. 冬... II. 黄... III. 冬虫夏草—基本知识 IV. R282.71

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 027415 号

责任编辑:杨勃森

版式设计:白 姑

责任印制:兰 毅

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051 电话(022)23332393

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

河北省昌黎县第一印刷厂印刷

开本 787×960 1/32 印张 6 字数 93 000

2005 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定价:10.00 元

前言

在祖国的医药学宝库中，有一类神奇的药用真菌，因其医用和滋补价值极高，备受人们推崇，那就是冬虫夏草。我国人民很久以前就对冬虫夏草的医疗保健价值有深刻认识，并用于实际。在冬虫夏草产区有一句民谣：“宁要虫草一把，不要金玉满堂。”是人们对虫草推崇备至的充分体现。

冬虫夏草是我国的特产，近年除在喜马拉雅山南面的不丹、尼泊尔及印度的部分地区发现并采到过冬虫夏草外，世界的其他地方均未见到。因此，世界公认我国对冬虫夏草的认识与研究源远流长。公元7世纪到8世纪，即我国的唐代，我们的先人已经对冬虫夏草有了认识，并将其应用于健体强身，防病疗疾。长期生活在冬虫夏草故乡的藏族人和羌族人，对冬虫夏草认识最早、了解最多。这一时期，他们不但掌握了冬虫夏草的形态与生长环境，而且还初步认识到冬虫夏草具有药用价值，并应用于临床实践。冬虫夏草，藏语音为雅扎贡布（即长角的虫子）。成书于公元8世纪的《月王药诊》中，记载其能“治肺部疾病”。《月王药诊》是现存最早的藏医药学古典名著，是藏医学的基石。冬虫夏草能被该书收载，说明在公元8世纪冬虫夏草已经成为藏医的常

十大名中药丛书

冬虫夏草





用药物。随着藏汉民族间文化交流的频繁,不少藏医所用的药物逐渐被中医应用于临床。公元 17 世纪,即清代中期,名医吴仪洛在《本草从新》中首次记载了冬虫夏草的药用价值,云其“甘平保肺,益肾止血,化痰,已劳嗽”。同时记载了它的生态环境与产地,并指出“四川嘉定府所产最佳,云南、贵州所出者次之”。之后,著名的本草学家赵学敏,又以夏草冬虫之名将其收入《本草纲目拾遗·卷五》,指出:“羌俗将夏草冬虫采为正药,功与人参同。”此后,冬虫夏草逐渐应用于中医临床实践中。

新中国成立后,特别是 20 世纪 70 年代以来,对虫草的研究甚为活跃,对虫草资源的开发利用、有效成分的提取、代用品的选择,以及人工、半人工栽培的探索性研究遍及全国。虫草及其人工培养物制剂已被广泛应用于临床,并取得了较好的社会效益与经济效益。目前国内发现的虫草种类已达 90 多种,正在加紧开发研究的虫草有冬虫夏草、蛹虫草、亚香棒虫草、古尼虫草、蛾蛹虫草、大蝉虫草、小蝉虫草等。主要研究内容有虫草菌的人工分离、培养、生物学特性、化学成分、制剂工艺、药理作用、临床应用,以及用无性阶段发酵物代替野生虫草的研究等。

编者

目 录

异名	(1)
命名	(2)
一、神奇的冬虫夏草	(3)
(一)冬虫夏草的基本概况	(4)
(二)独特的生态环境	(5)
(三)生长之谜	(9)
二、冬虫夏草的鉴别	(19)
(一)形态特征	(19)
(二)显微鉴别	(20)
三、冬虫夏草的功效	(22)
(一)性味归经	(22)
(二)功能与主治	(22)
(三)配伍应用	(24)
(四)用法、用量、服食宜忌	(24)
四、冬虫夏草的现代研究	(27)
(一)化学成分	(27)
(二)药理作用	(29)
(三)临床研究	(37)
五、冬虫夏草的产地采贮	(39)





(一)适时采收	(39)
(二)商品规格	(40)
(三)等级评价	(41)
(四)怎样选购冬虫夏草	(42)
(五)妥善保存	(43)
六、冬虫夏草真伪优劣品的识别	(44)
(一)混淆品种	(44)
(二)掺杂伪劣品的鉴别	(47)
(三)伪品的识别	(49)
七、冬虫夏草的应用现状	(50)
八、药用真菌与虫草	(53)
(一)真菌概述	(53)
(二)真菌门的主要类群及种类	(54)
(三)药用真菌	(56)
(四)在中医药中的应用	(56)
(五)药用真菌的临床应用	(59)
(六)药用真菌制剂的研究	(59)
(七)药用真菌的研究进展	(60)
(八)现代药用真菌的研究概况	(60)
(九)药用真菌的生物学特性	(61)
(十)药用真菌的营养价值	(61)
(十一)药用真菌的化学成分的研究	(63)
(十二)现有药用真菌的分布	(64)
(十三)药用真菌的发展现状与展望	(64)
(十四)已开发的品种	(65)
九、冬虫夏草古今方选	(68)



(一)治疗呼吸系统疾病·····	(68)
(二)治疗心脑血管疾病·····	(75)
(三)治疗妇产科疾病及调整性功能紊乱 ·····	(92)
(四)其他应用·····	(101)
(五)常用虫草制剂·····	(130)
十、药膳配方精选 ·····	(137)
(一)药酒·····	(139)
(二)药茶·····	(146)
(三)药膳·····	(149)
十一、冬虫夏草的人工培育 ·····	(178)
(一)冬虫夏草的人工栽培·····	(179)
(二)冬虫夏草的半人工栽培·····	(180)
(三)虫草真菌菌丝体的生产·····	(181)
(四)天然好,还是人工好 ·····	(183)



异 名

夏草冬虫(《黔囊》),虫草(《本草问答》)。



命 名

冬虫夏草,藏语音为雅扎贡布(即长角的虫子)。成书于公元 8 世纪的《月王药诊》中,记载其能“治肺部疾病”。

公元 17 世纪,即清代中期,名医吴仪洛在《本草从新》中,首次记载了冬虫夏草的药用价值,云其“甘平保肺,益肾止血,化痰,已劳嗽”。同时记载了它的生态环境与产地,并指出“四川嘉定府所产最佳,云南、贵州所出者次之”。之后,著名的本草学家赵学敏,又以夏草冬虫之名,将其收入《本草纲目拾遗·卷五》,指出:“羌俗将夏草冬虫采为正药,功与人参同。”

由于它来自雪域高原,形似蚕虫,汉族人民把它称之为“雪蚕”。清代,人们根据雪蚕“冬则为虫,夏则为草”的形态特征,将它命名为冬虫夏草。



一、神奇的冬虫夏草

清代的蒲松龄曾写到：“冬虫夏草名符实，变化生成一气通。一物竟能兼动植，世界物理信无穷。”从外形看，冬虫夏草露出地面的部分像草，埋于地下的部分像虫。“草”生虫头上，“虫”似草的根。有人说它是草，有人说它是虫，还有人说它“既是虫又是草”。到底哪一种说法正确呢？

按现代生物学讲，它头上长的“草”，是靠孢子繁殖后代的麦角菌科真菌冬虫夏草菌株的地上部分，并非高等植物的地上部分；地下生的“根”，是蝙蝠蛾科昆虫幼虫的尸体，既非植物的木质根，也非昆虫幼虫的活体。前者是真菌的子座，它具有鲜活的生命力，正在生长发育，为繁殖下一代做准备；后者为昆虫类寄主动物幼虫的尸体，在此阶段它不具丝毫的生命力，只是为前者提供生存场所和生长必需的营养物质。因此，生物学家根据生物物种的分类原则和其本身的形态特性，把它确定为麦角菌科真菌冬虫夏草寄生在蝙蝠蛾科昆



虫幼虫上的子座及幼虫尸体的复合体。虽然它是真菌与昆虫尸体的复合物,但昆虫的尸体早已失去了生命的活力,而子座却正处于生命旺盛阶段。依据自然属性分类法,应归属于菌类中药药材。

(一)冬虫夏草的基本概况

冬虫夏草,又名冬虫草或夏草冬虫,为麦角菌科真菌冬虫夏草菌 *Cordyceps sinensis* (BerK.) Sacc. 寄生在蝙蝠蛾科昆虫幼虫上的子座及幼虫尸体的复合体。冬虫夏草菌隶属于真菌界,真菌门,子囊菌亚门,子囊菌纲,肉座菌目,麦角菌科,虫草属。虫草是虫草属真菌的统称,又是冬虫夏草的简称。全世界报道的虫草属真菌





已达 400 多种,寄生宿主包括蜜蜂、蚂蚁、蝉、蜻蜓、蛾类等。由此可知,虫草家族极为庞大,已证实许多成员具有药用价值,很多已被应用于健体防病。如蛹虫草、蝉花、亚香棒虫草、凉山虫草、古尼虫草、新疆虫草、巴西虫草、蔗蛾虫草、金针虫草、分枝虫草、大团囊虫草、珊瑚虫草等。

(二)独特的生态环境

冬虫夏草简称为虫草,但是虫草不一定是冬虫夏草。如上所述,虫草属真菌种类繁多,很多具有药用价值。为何独以冬虫夏草千百年来为中华民族奉为上药,与人参、鹿茸齐名?

冬虫夏草主要分布在我国的高寒地带,北到祁连山一带,南至滇中高原,东到黔境的大娄山,西达喜马拉雅山的大部分地区。主产于青海省的囊谦、玉树、称多、治多、杂多、甘德、达日、玛沁、兴海等州县;四川省的甘孜、石渠、理塘、白玉、德格、色达、巴塘、新龙、雅江、康定、小金、水里、雷波等州县;西藏的丁青、昌都、比如、巴青、索县、嘉黎、江达、类乌齐、察雅等地;云南省的贡山、中甸、德钦等地,以青藏高原产量最大。虫草产区生态环境的主要构成如下。

1. 虫草发生时期

虫草发生时期取决于寄主昆虫的成、幼虫活动时



期与虫草真菌孢子的相遇时机,以及外界环境条件的巧妙配合。四川虫草子座于每年农历4~5月出土(阳历5月中旬~7月上旬),云南虫草子座于每年立夏(阳历4月上旬)后子座开始出现于土壤湿度较大的地方,小满至芒种(阳历4月下旬至5月上旬)时出现得最多,此时所产虫草虫体质硬、饱满,子座短小、细嫩,为优质的头水虫草,此后雨水增多,气温升高,虫草虽会发生,但子座生长快,虫体部分软化或腐烂,成为品质低劣的二水或三水虫草。每年的4月底,西藏虫草子座就基本成熟,至5月气温升至10℃左右时,子座开始从地下钻出土面,再经10天左右的成长,即可采收。青海虫草子座于每年5月中旬至6月上旬,青海高原冰雪消融,气温逐渐回暖,即“草色遥看近却无”时,为采挖的最好时节,但在青海的大通山海北一带,由于局部环境较寒冷,虫草可延至8~9月发生。甘肃虫草发生时间一般在立夏至夏至(5月上旬~6月底),此时草场复苏,但当地仍是一片枯黄景象,部分地方仍被积雪覆盖,棕褐色的棒状子座破土而出,亭亭玉立。

2. 海拔高度

冬虫夏草自然分布于海拔3 000~4 500米的高寒山区。西藏虫草的分布区最低海拔为3 000米,最高海拔为4 700米,其中以4 500米处为当地虫草的集中产地。四川巴塘地区曾在海拔5 000米处采到过冬虫夏



草的标本。

3. 气温与地温

虫草产区年平均气温为 $2 \sim 8^{\circ}\text{C}$ ，最高温度为 32°C ，最低温度为 -36°C 。在虫草发生的 $4 \sim 7$ 月，最适气温为 $16 \sim 24^{\circ}\text{C}$ 。我国虫草产区每年的 $4 \sim 6$ 月份，地表以下 5 厘米处，土层温度最低 0.9°C ，最高 20°C ；地表以下 10 厘米处，土层温度最低 0.4°C ，最高 15°C ；地表以下 15 厘米处土层温度最低 0.2°C ，最高 14.5°C ；地表以下 20 厘米处，土层温度最低 0°C ，最高 14.2°C 。虫草真菌为耐寒型菌类，虫草蝙蝠蛾幼虫也是一种在低温下不冬眠而能正常生活的昆虫。冬虫夏草一年中的绝大部分时间，是在冰天雪地的低温下度过的。

4. 坡向与坡度

虫草多分布于向阳的坡地及浑圆的山脊上，在 $15 \sim 60^{\circ}$ 的向阳坡地上虫草多，其中以 $15 \sim 25^{\circ}$ 坡地尤多，主要生长在迎风面的山腰和山脊，山的背风面与杂草丛生的地方较少。若山地坡度过大，则虫草生长较少，分布量随着山地坡度的增大（变陡）而相应减少，超过 50° 的坡地尤少。在山地阴坡、平坦草地或沼泽地带，则少有虫草分布及生长。

5. 植被与土壤

虫草喜生于高山灌丛草甸、高山草甸带中以及复层林带。复层林带上层植物有云杉、麻栎等，下层植物



有槲栎、油茶、黄檀、盐肤木、杜鹃等灌木。林地植物在海拔 3 000 ~ 3 500 米处,有亮叶杜鹃、圆穗蓼等植物种类分布;4 000 ~ 4 500 米处,有窄叶杜鹃、圆穗蓼、菊科植物的分布;4 500 米以上,仅以蓼科植物为主。虫草发生地的土壤一般颗粒细,质地为沙壤土或轻壤土,土壤 pH 值 4 ~ 6,又称高原草甸土,是目前虫草主要产地的土壤类型。此外还有位于海拔较高地域的黄壤或棕壤,其腐殖层呈暗褐色,土壤呈中性或微碱性,这类土壤也适应虫草的生长发育,但虫草产量一般四处分布,不集中。总的说来,虫草发生区的土壤一般呈细粒状而不板结,腐殖质层较厚,土壤的通透性和排水性较高,土壤大多呈酸性,有机质含量达 8% ~ 20%。

6. 降雨量与土壤相对湿度

虫草产区平均年降雨量在 550 毫米以上。其中,西藏的索县、比如、巴青等虫草产地年降雨量为 559 ~ 680 毫米,川西北虫草产区年降雨量达 949 毫米。全国虫草产区多有积雪,全年积雪时间在 40 ~ 290 天,在每年 5 ~ 10 月虫草生长繁殖阶段,其降雨量占全年降雨量的 75% 以上,此时空气相对湿度在 50% ~ 90%,土壤相对湿度在 15% ~ 60%,这些均为虫草菌的生长繁殖提供了适宜的湿度条件。

总的来说,虫草发生地在海拔 3 000 ~ 4 500 米的高寒山区。产区气候特点是气温低,昼夜温差大,无绝



对无霜期,局部存在现代冰川,属青藏高原气候。虫草分布以 $15 \sim 25^\circ$ 的向阳坡地为好,植被需有树木覆盖,土质为疏松、排水性良好的酸性土,有土壤湿润的林地,光照适宜、空气清新的山地环境。

(三)生长之谜

1. 虫草蝙蝠蛾的生活史

据统计,全世界已知的蝙蝠蛾约 30 属 300 余种,除大部分分布在澳洲地区外,在新西兰、日本、法国等低海拔地区也有分布,但都不是冬虫夏草菌的寄主昆虫。从目前研究结果来看,该菌寄主昆虫系我国特产。1965 年,我国学者朱弘复等第 1 次报道冬虫夏草的寄主昆虫是虫草蝙蝠蛾。历经多年考察,我国的蝙蝠蛾昆虫与冬虫夏草菌寄生有关的有蝠蛾属、类蝠蛾属、二岔蝠蛾属和双节蝠蛾属等 4 个属 30 余种蝙蝠蛾。除了虫草蝙蝠蛾外,还有白纹蝠蛾、白马蝠蛾、白带蝠蛾、德化蝠蛾、德钦蝠蛾、东隅蝠蛾、锈色蝠蛾、贡嘎蝠蛾、金沙蝠蛾、康定蝠蛾、康姬蝠蛾、丽江蝠蛾、理塘蝠蛾、碌曲蝠蛾、芒康蝠蛾、梅里蝠蛾、门源蝠蛾、暗色蝠蛾、斜脉蝠蛾、草地蝠蛾、人支蝠蛾、四川蝠蛾、异色蝠蛾、循化蝠蛾、叶日蝠蛾、玉龙蝠蛾、云龙蝠蛾、云南蝠蛾、玉树蝠蛾、樟木蝠蛾、察隅蝠蛾、比如蝠蛾、中支蝠蛾、巴青蝠蛾、当雄蝠蛾、双带蝠蛾、宽兜蝠蛾等,都能被冬