

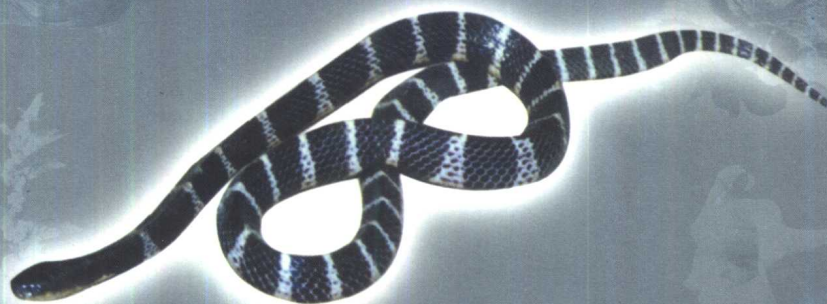
药用动植物种养加工技术

主编 肖培根 杨世林

蛇

钟福生 等 编 著

10



中国中医药出版社

药用动植物种养加工技术

蛇

钟福生 夏中生 石俭省 编著
赵德明 审定

中国中医药出版社

·北 京·

药用动植物种养加工技术

蛇

钟福生 夏中生 石俭省 编著

赵德明 审定

中国中医药出版社出版

MA163/OP

发行者:中国中医药出版社

(北京市朝阳区东兴路7号 电话:64151553 邮码:100027)

印刷者:保定市印刷厂

经销者:新华书店总店北京发行所

开 本:850×1168 毫米 32 开

字 数:184 千字

印 张:7.75

版 次:2000 年 11 月第 1 版

印 次:2000 年 11 月第 1 次印刷

册 数:5000

书 号:ISBN 7-980047-18-4/R.15

定 价:13.00 元

《药用动植物种养加工技术》编辑委员会

主 编:肖培根 杨世林

执行主编:闫志民 赵永华

副主编(按姓氏笔画排序):

石俭省 刘塔斯 刘福军 杨玉成

宛志沪 徐鸿华 黄仁录 蒋万春

编委(按姓氏笔画排序):

于澍仁 孔令武 王树安 王永革

刘建勋 刘铁城 刘国钧 闫志安

李占永 李青利 李彦军 李向高

杜云良 杨春清 孟玉刚 陈 志

陈毓亨 陈伟平 张永清 张明理

张树发 夏中生 夏 泉 高海泉

徐锦堂 康辰香 谢宗万 程相朝

学术秘书:李占永

序

中药是我国历代医家和人民群众防病治病的主要武器,几千年来为保证人民健康和中华民族的繁衍昌盛做出了卓越贡献,成为中华民族医学宝库中一颗璀璨明珠。

中药资源绝大部分是植物和动物,对这些宝贵资源的保护、开发与利用是至关重要的问题。当前,随着我国社会经济的不断发展,人民对中医药的医疗保健服务需求不断提高,随着疾病谱的变化和健康观念的改变,在提倡回归自然的大潮中,世界各国人民对中医药倍加关注,对优质中药材的需求日益扩大,仅靠采集和传统种养的中药材从数量、质量上都难以满足国内外市场的需要。当前,要大力提倡把传统的栽培、养殖、加工技术与现代科技相结合,生产优质药材,以保证中药材资源的可持续利用和市场对优质药材的需求。在此之际,中国中医药出版社经过精心策划,组织有关专家学者,编写出版了《药用动植物种养加工技术》丛书,

系统地介绍了七十余种药用植物、动物的栽培、
繁育、加工技术,有较强的科学性和实用性。这
部丛书的出版是科技面向经济,为经济服务的
实际行动,也是为提高中药质量,提高中药产业
科技含量做的一项基础性工作。

我相信,《药用动植物种养加工技术》丛书
的出版,对药用植物、动物种养加工技术的研究
和推广应用会起到促进作用,希望这套丛书能
成为广大中药科技工作者、中药产业从业人员
和农民朋友的良师益友。

余 靖

二〇〇〇年十一月八日

前 言

我国幅员辽阔,地大物博,具有多种地理环境和气候条件,非常适宜多种药用动植物的栽培和养殖。中华民族数千年来积累了丰富的中药种植养殖加工经验,并且随着现代科学技术的发展和各学科之间的渗透,药用动植物种植养殖加工技术不断发展和完善,已形成相对独立而完整的学科。

目前,随着人类对生存环境的日益重视和回归自然浪潮的兴起,具有悠久历史和独特疗效的中医药备受瞩目,并且随着我国即将加入世贸组织,为中医药走向世界提供了良好机遇。另一方面,中药的应用范围也日益扩大,除用于医疗外,也已成功地用于食品、饮料、化妆品、日用品、饲料添加剂、肥料、杀虫剂等领域。因此中药材的市场需求日益扩大。但是,目前在中药的生产中也存在着一系列问题。首先是前些年毁林开荒,破坏了许多动植物天然的生存环境,对一些中药品种的过度采集和捕杀,使其资源受到严重破坏,影响了资源再生,造成许多中药品种短缺;另外,不规范的种养和加工,使药材质量降低,原药材的农药和重金属含量超标,影响了中药的临床疗效和原料药及成药出口。

充分利用我国的自然条件和丰富的种质资源,科学发展药用动植物的种养与综合加工利用,是广开药源、提高中药质量的有效途径,也是减少对野生药用动植物过度采集和无节制捕杀,维持生态环境和保护物种的重要措施。尤其是现阶段在全国范围内正在开展农业产业结构调整,大力发展药用动植物的种养与综合加工利用,使其向集约化、规模化、科学化、产业化方向发展,对广大农民和本行业的专业人员也是极好的机遇,是具有极

大潜力的致富途径。

为适应中医药发展和社会的需要,我们组织了药用动植物种养、加工利用、营销各方面的专家教授,本着理论联系实际,介绍实用技术为主的原则编写了这套丛书。书中对常见药用动植物的种养及加工利用现状、品种及其生物学特性、繁育栽培及管理技术、疾病的诊断及防治、综合加工利用、市场行情及发展趋势等内容进行了系统介绍。本套书的编写力求技术准确实用,简明扼要,通俗易懂,为易于理解辅以必要的附图。本书可供从事药用动植物种养及采收加工、营销、综合利用的人员使用,也可供医药工作者、防疫检疫人员及农业和医药院校师生阅读参考。

在本套丛书出版之际,卫生部副部长兼国家中医药管理局局长、中国中医药学会会长余靖同志欣然作序,我们在此表示衷心的感谢!

对于书中可能存在的错误或疏漏,恳请广大读者批评指正。

内 容 提 要

全书系统地阐述了我国传统的药用动物——蛇类的资源状况、养殖和加工利用历史与现状及养殖的品种和生物学特性、蛇场的选择与设计、食物与营养、繁殖技术、饲养管理、疾病的诊断与防治、综合加工利用、养蛇中的安全防护、市场行情及发展趋势。内容丰富,文字精炼易懂,图文并茂,融科学性、实用性和新颖性于一体,本书可供广大蛇饲养场、专业户及加工利用企业工作人员使用。也可供防疫人员、医务人员、蛇产品营销人员及农林院校师生阅读参考。

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 我国的蛇类资源及分布	(1)
第二节 蛇类人工养殖概况、现状及前景	(2)
第三节 蛇类的科学价值与经济价值	(3)
第二章 蛇类的生物学特性	(7)
第一节 蛇类的形态特点与内部解剖	(7)
第二节 蛇类的生活习性	(17)
第三节 蛇的分类与分布	(24)
第四节 我国主要药用蛇种及特征	(26)
第三章 蛇场的选择与设计	(48)
第一节 场址的选择	(48)
第二节 蛇场的设计与施工要点	(48)
第三节 室内、露天蛇场布局与设计	(49)
第四节 蛇场的种类与建造	(50)
第五节 蛇窝的类型	(54)
第六节 养蛇的主要设备	(57)
第四章 食物与营养	(59)
第一节 蛇类的食性与食物种类	(59)
第二节 食物的营养成分分析及配制	(62)
第三节 人工饲料投食的方法	(64)
第四节 饲料动物的招引和养殖	(66)
第五章 蛇类的繁殖技术	(73)

蛇

第一节	蛇类的性成熟年龄及性比	(73)
第二节	蛇的性别鉴别	(74)
第三节	蛇的生殖类型	(75)
第四节	蛇类的发情与交配	(76)
第五节	蛇卵的产出与孵化	(78)
第六章	蛇类的饲养管理	(91)
第一节	蛇的捕捉与运输	(91)
第二节	蛇的贮存	(101)
第三节	蛇场的日常管理	(103)
第四节	幼蛇的饲养管理	(106)
第五节	蛇类的越冬技术	(111)
第七章	蛇类的疾病诊断与防治	(125)
第一节	蛇病的综合防治措施	(125)
第二节	常见疾病的诊断与防治	(130)
第八章	蛇类产品的综合加工利用	(142)
第一节	系列药用产品的加工、储藏与临床应用	(142)
第二节	食用产品及工业制品的加工应用	(173)
第三节	蛇类标本制作	(186)
第九章	蛇类养殖中的安全防护	(192)
第一节	必要的防护装备	(192)
第二节	毒蛇的识别依据	(193)
第三节	蛇伤毒性的区别	(194)
第四节	我国 10 种主要毒蛇的识别	(196)
第五节	毒蛇咬伤的症状及诊断	(197)
第六节	蛇伤的处理与治疗	(201)
第十章	市场行情与发展趋势	(217)
附录	中国各省区蛇类资源分布状况简表	(218)
参考文献		(230)

第一章 概 述

蛇给许多人的感觉是可怕,把蛇类看作是有害动物,形成“见蛇不打三分罪”的观念。实质上,权衡其利害关系,蛇对人类的有利方面远远超过有害的方面,所以必须作出正确的评价。

第一节 我国的蛇类资源及分布

蛇是一种具有很高经济价值的药用动物,在动物界属脊索动物门、脊椎动物亚门(Vertebrata)、爬行纲(Reptilia)、有鳞目(Squamata)、蛇亚目(Serpentes)。全世界现有蛇类约 3000 种,其中毒蛇约 650 种。

我国幅员辽阔,广泛分布着各种蛇类。据统计,我国的蛇类约有 200 多种,其中毒蛇 51 种。特别是江南地区及西南地区各省,由于气候适宜,空气湿度大,因此,不论蛇类种类和数量都比较多,而产蛇最多是福建、海南、广东、广西、云南等省区(详见附录一 中国各省区蛇类资源分布状况简表)。浙江省历史上曾一年收购蕲蛇干 5000 公斤,乌梢蛇干 1.5 万公斤,福建省浦城县于 1971 年曾收购银环蛇 1 万多条。

近年来,由于人类经济活动的频繁,生活水平的提高,均造成野生的蛇类资源的大量消耗,蛇类的种群密度大大减少,有限的野生资源满足不了市场日益扩大的需要。所以,开展人工饲养和繁殖蛇类,具有极其重要的作用,前景广阔。

第二节 蛇类人工养殖概况、 现状及前景

蛇类是爬行动物中最多的一个类群,在我国分布的具有很高经济价值的蛇类就有 40 余种,资源丰富。过去人们以采集利用野生资源为主。20 世纪 80 年代,在国内先后就有白庆余、劳伯勋、黄祝坚、谭新华、谭振球、钟福生等专家教授进行了人工养殖和开发利用技术的研究,全国各地均兴建了不同规模的养蛇场,最大的蛇场有广东省番禺市蛇场,还有广西梧州外贸蛇场等。售销活蛇和蛇制品的大市场,有广州、深圳、汕头、上海、北京、南宁等地,市场价格看好。其他地方的本地市场也有巨大的潜力。

在蛇类开发利用上,目前以广州的太阳神集团公司和湖南永州之野异蛇实业有限公司规模最大,如太阳神集团公司主要以蛇干粉为原料制成太阳神系列产品;永州之野异蛇实业有限公司以全蛇(鲜蛇或蛇干)为原料酿制异蛇酒系列产品、蛇皮制品和保健与医药制品(如蛇血健身膏、蛇胆明目丸等)。1999 年 8 月在北京召开的全国野生动物产品 and 市场信息交流会上获悉:蛇胆、蛇毒市场看好,供不应求,而且蛇皮开发利用的价值很大,有开发潜力。在养殖上通过信息反馈,目前所饲养的蛇类,大多数属于寄养或存养,即低价收购,存放一段时间,则高价卖出,异于人工繁殖。

目前关于蛇类人工繁殖成功的经验见有许多资料报道,只要采取适宜的饲养方法,合理开发利用蛇类资源,大量开展人工养殖,既有社会效益,又有生态效益,直接带来经济效益。所以,人工饲养和繁殖蛇类,是开发利用蛇类资源的重要途径,有着广

阔的前景。

第三节 蛇类的科学价值与经济价值

随着科学技术的发展,对蛇类的研究也不断地深入,领域不断扩大。而蛇的价值也逐渐被人们所认识。

一、科学价值

(一)维持生态平衡

蛇类在自然界中对维持生态平衡起着极为重要的作用。近年来,由于蛇类数量的急剧减少,导致鼠类数量迅速上升,鼠害严重,导致疾病流行,粮食损耗,甚至引发水、火灾害,经济损失很大。因此,应重视蛇类的灭鼠作用。因为一条蛇每年可以捕食鼠类 100~200 只,它是生物防鼠的重要力量。

(二)提供仿生学的研究原理

蛇类流线形的体型,多种运动方式和功能,以及分叉的舌,敏锐的锄鼻器和颊窝等感觉器官,在仿生学研究上有极大的启示作用。有名的响尾蛇导弹、精密的热辐射仪以及火车、拖船等的分节联动装置,飞机、潜艇等线形设计等,都是从蛇的形态、构造和生理功能中得到启示的。

(三)提供动物形态分类学标本

蛇类属于脊椎动物的一大类群,通过野外调查,并根据其形态特点和它的分布与生态资料,对采集的标本通过制作进行分门别类,从而提供科研和教学的标本。

(四)进行科学预测

蛇类又是指示动物。如在地震预测预报上,与猫、鼠、狗、猫头鹰等二三十种动物比较,蛇能最早、最敏锐、最准确地作出异

常反应。蛇类对气压变化的感觉也非常灵敏,观察蛇类的活动变化能及时地作出气象预报。

现在,正在研究将蛇类应用到环境监测和缉毒检验工作方面。

二、经济价值

(一)食用价值

蛇类的食用价值体现在两个方面。一方面是蛇肉的味道鲜美,并有强壮补益的功能,许多产蛇国家的人都喜欢食蛇肉,我国许多城市也有专门卖蛇肉的餐馆,能用蛇肉做许多名贵菜肴;另一方面是它的营养价值丰富。关于蛇类的营养价值,经分析认为:蛇肉中含有近 20 种氨基酸,其中人体必需氨基酸有 8 种,如谷氨酸可增强脑细胞的活力,天门冬氨酸可帮助肌肉消除疲劳。蛇肉中还含有硫胺素、核黄素、钴胺素、视黄醇、生育酚等多种维生素。另外,蛇肉中还含有丰富的锌、铜、锰、硒、钴等微量元素。其中锌的营养价值很高,儿童缺锌可导致体弱多病、偏食、营养不良,甚至发育到成年时出现男性不育症;缺锌还会影响儿童的智力发育、心理健康和生长发育。据调查,我国有缺锌倾向的儿童高达 70%,可以想象其严重性。铁和钴在补血、造血方面有重要的生理作用。有的微量元素是激活酶类活性的重要物质,有的还是酶类的重要组成成分。蛇肉中还含有丰富的天然牛磺酸,它对促进婴幼儿的脑组织发育和智力发展有重要的作用。

(二)药用价值

蛇类的经济价值,除了蛇肉可以食用外,其主要价值在于药用。概括起来有强身健骨、舒筋活血、清热解暑、护肤美容、免疫抗病、提神益寿等功效。经加工炮制,做成各种制剂的中成药,

在临床上受到医生和病人的欢迎。应用现代科学技术加工蛇产品,开拓了蛇在临床应用上的广阔前景,如活取蛇毒及其干制贮存技术、抗蛇毒血清的制备技术、从蛇毒中分离抗凝血酶类技术等,使传统的蛇类药材变成了现代高科技产品。现在,以蛇的全体或器官、组织制成的治疗风湿症、哮喘病、皮肤病、慢性炎症等药剂畅销国内外,甚至在治疗癌症等顽症上人们也对之寄予厚望。由于蛇组织具有强烈的生理活性,应用得当,疗效显著。

蛇的全身皆可入药:

1. 蛇干

包括蕲蛇干、乌梢干、金钱白花蛇干(孵出5~7天的银环蛇幼蛇加工而成)均是有名的中药,畅销国内外,有祛风解毒、镇痉止痛的功效,能治疗风湿痛、四肢麻木、半身不遂等症。“三蛇酒”(用眼镜蛇、金环蛇、灰鼠蛇的肉或蛇干浸酒制成)和“五蛇酒”(用眼镜蛇、金环蛇、银环蛇、灰鼠蛇和锦蛇浸酒制成),是驰名中外的风湿药酒。

2. 蛇蜕

又名青龙衣。具有祛风、明目、解毒、杀虫的功效。主要用于治疗各种顽固性皮肤病,如疥疮、顽癣、肿毒与带状疱疹等。

3. 蛇胆

具有祛风除湿、明目益肝的功效,可以止咳化痰,清暑散寒,治疗神经衰弱、小儿惊风和高热等症。其中尤以眼镜蛇、金环蛇和灰鼠蛇最为著名,合称“三蛇胆”。

4. 蛇油

冬眠前的蛇类,体内贮存脂肪较多,经煎熬加工可制成蛇油。多用来治疗冻伤、烫伤、皮肤皲裂、慢性湿疹等。

5. 蛇内脏

有的用来治肺结核,还有的地区用蕲蛇睾丸治疗梅毒。

蛇

6. 蛇毒

为动物毒素中最强烈的一种,对人体可以引起许多损害,但运用得当可为良药。蛇毒制剂可治疗各种神经痛、小儿麻痹及其后遗症、锥体外系神经麻痹、癌肿和血友病等。

(三)轻工业原料

蛇皮的药用较少。大蛇的皮一向是我国制琴重要原料。近年来,有的厂家用蛇皮制做成小提包、皮带、小钱包等,精致美观,质量上乘,很是畅销。

此外,蛇还有其他广泛用途。随着人们对蛇的经济价值认识的深化和普及,对蛇的需求量也会越来越大。