

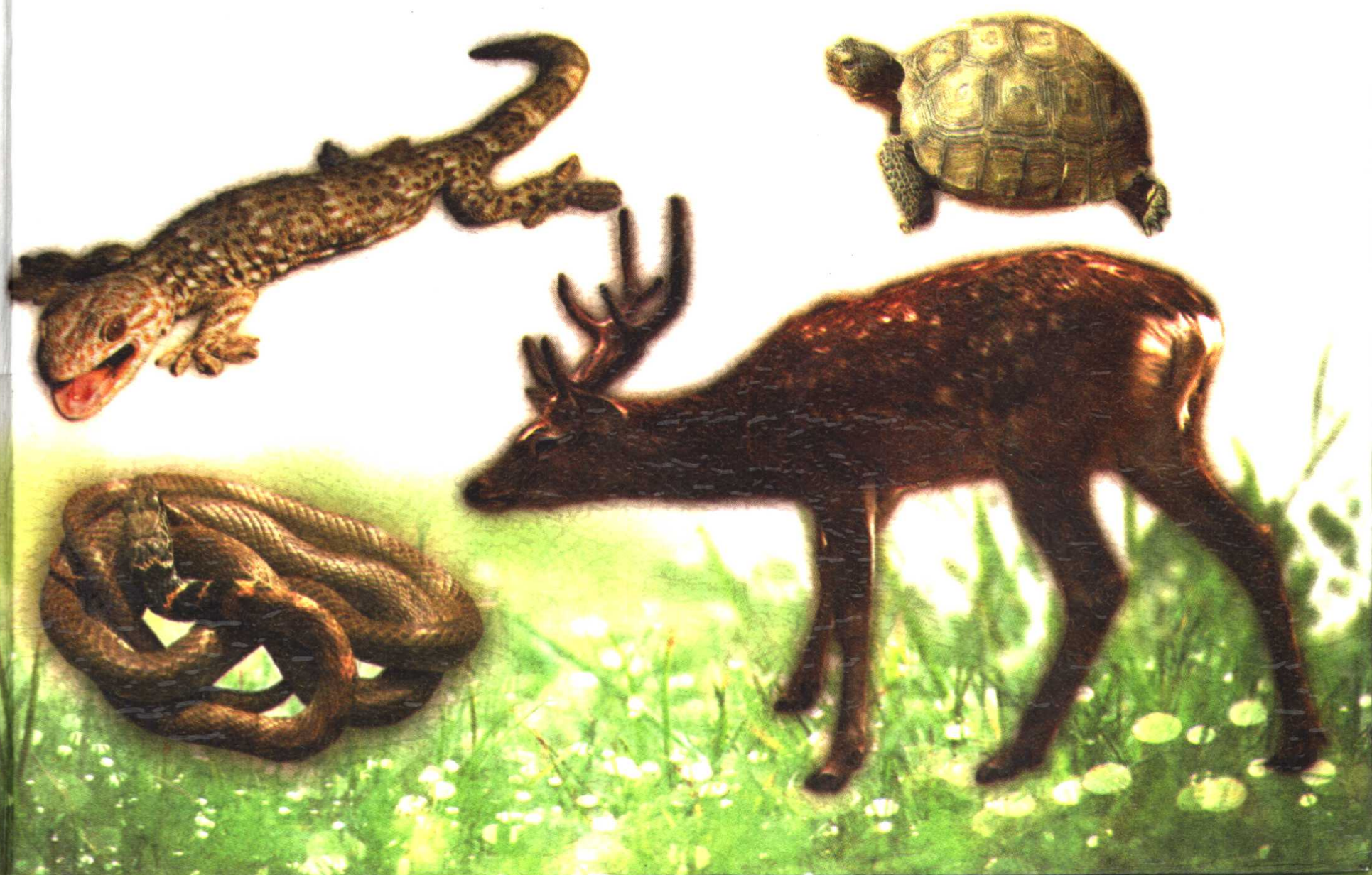
冉懋雄 周厚琼 编著

中国药用动物养殖与开发

ZHONGGUO YAOYONG DONGWU YANGZHI YU KAIFA



贵州科技出版社



冉懋雄 周厚琼 编著

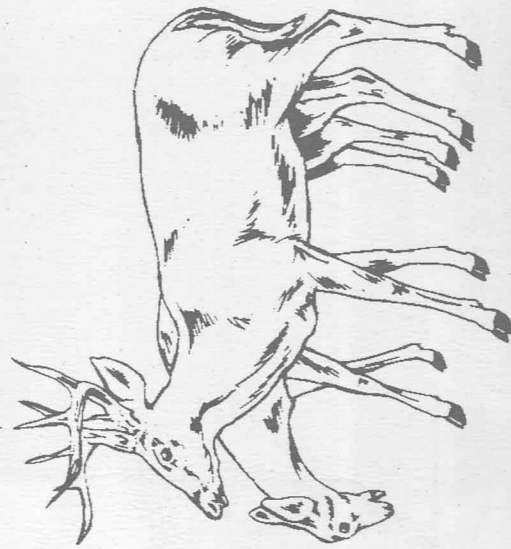
116748

中国

药用动物养殖与开发

ZHONGGUO YAOYONG DONGWU YANGZHI YU KAIFA

10/154784



贵州科技出版社

·贵阳·

图书在版编目(CIP)数据

中国药用动物养殖与开发/冉懋雄,周厚琼编著.
贵阳:贵州科技出版社,2001.8

ISBN 7-80662-073-7

I. 中… II. ①冉… ②周… III. 药用动物—饲养
管理 IV. S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 027359 号

贵州科技出版社出版发行

(贵阳市中华北路 289 号 邮政编码 550004)

出版人:丁 聪

贵州兴隆印务有限责任公司印刷 贵州省新华书店经销

787mm×1092mm 16 开本 36 印张 876 千字

2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—2 000 定价:70.00 元

前 言

中医学既是我们伟大文明古国各族人民长期的劳动创造和智慧结晶,又是现代国际科学文化交流中我国别具特色的优势之一。在全球性“回归自然”与“中医药热”勃兴之际,别具特色的祖国医药学以其悠久的历史背景、独特的理论体系、丰富的药物资源及其突出的临床疗效而倍受世界重视与青睐。丰富的动物药是祖国传统医药的重要组成部分,其应用历史悠久,疗效显著,并随着时代的进步和科技的发展,我国药用动物养殖与开发、生物技术与生化制药都在不断地发展和提高,新技术、新方法、新工艺、新成果层出不穷;无论在地道、常用动物药材的养殖,珍稀、濒危药用动物的引种驯化,还是在捕收加工、提取分离、生化制药技术,及其新药新产品的研究开发等方面,都积累了大量新经验、新成果。特别是随着我国改革开放的深化与发展,中药现代化的实施,国际国内市场对动物药材与动物生化药物的需求,以及医药生产单位、广大农村基层、日用化工生产与乡镇企业等对发展“产业链”重在实用生产技术的需求,已向药用动物养殖与开发提出了新的要求;药材生产及其提取分离、深度加工正在摆脱计划经济体制的桎梏,探索新的中药生产从源头抓起到深度加工一体化的新模式,以更好面向市场,面向世界,逐步实现中药产业化与标准化,加速中药现代化与国际化,更好为调整农村产业结构、生态重建及国内外人民保健康复服务。为此,我们应贵州科技出版社之约特编写了本书。

编写本书,我们力图较为系统地总结与反映我国药用动物养殖与开发的新经验、新发展、新成果,着力阐述中国药用动物养殖与开发的相关理论与实践,以期发展为药用动物养殖为基础、重在深度开发与综合利用的“产业链”提供一体化的有关实用理论知识与生产技术。全书分绪论、养殖篇和开发篇。绪论阐述了中药与药用动物的基本概念、动物药的分类与特点及功能效用、药用动物的分类系统与类别及其发展方向与前景。养殖篇论述了药用动物应用和养殖的发展与特点、生态系统与动物地理、动物生理与习性调查等基本知识,以及药用动物养殖的基本技术及其捕收、产地加工、炮制与保管技术,并按动物分类系统介绍了地龙等32种具有代表性的常用药用动物的养殖技术。开发篇论述了药用动物研究开发的进展与特点、动物药代用品的寻找与研究、动物药资源化学与生物技术制药,以及动物生化制药的分类特点与基本技术,并对胱氨酸等25种具有代表性的常用生化药物的生产工艺、质量要求及开发利用等进行了介绍。书末附有附录4则及参考文献。

本书的特点是:从药用动物的养殖、捕收、产地加工、保管贮藏、质量要求到开发利用,以及动物生化制药的基本理论、生产工艺、定性定量等方面,进行了较全面而系统地论述,内容较丰富,知识较全面,收载品种也力求较为常用而齐全;力求反映其研究与生产的现状与进展,力求反映其有关新技术、新方法与新成果,力求尽量深入浅出,紧密联系生产实际,使其具有可操作性与普及性。

本书编写过程中,得到编者单位贵州省中医药研究院中药研究所、贵州省药品检验所,以

及同行们的多方支持与关心,参阅或引用了药学同行们的有关论著与成果(引用文献资料下限为2000年10月),吸收了国内外医药界和相关学科的新技术与新成就,在此一并表示衷心感谢!

尽管我们为实现本书编写目的与愿望而努力勤奋工作,但由于学识水平有限,加之时间仓促,疏漏和谬误在所难免,热忱恳请药学同仁与广大读者不吝赐教,予以斧正,以便再版时修订完善。

冉懋雄 周厚琼
2000年10月于筑

目 录

· 绪 论 ·

一、中药与药用动物的基本概念	(3)
二、动物药的分类、特点与功能效用	(4)
三、药用动物的分类系统与类群	(10)
四、药用动物的发展方向与前景	(17)

· 养 殖 篇 ·

第一章 药用动物应用养殖的发展与特点	(21)
第一节 药用动物应用与养殖的发展	(21)
一、我国药用动物应用与养殖的发展回顾	(21)
二、新中国药用动物应用与养殖的发展概况	(24)
第二节 药用动物养殖的主要特点	(25)
一、遵循“原地复壮”原则	(26)
二、合理引种放养	(26)
三、正确变野生为家养	(28)
四、切实保护种源	(29)
第二章 药用动物养殖与生态系统及动物地理	(31)
第一节 药用动物养殖与生态系统	(31)
一、生态系统的基本概念及其重要性	(31)
二、药用动物养殖与生态系统的关系	(32)
第二节 药用动物养殖与动物地理	(38)
一、动物区系与动物地理区划	(38)
二、中国药用动物区系与地理分布	(41)
第三章 药用动物养殖与动物生理及习性调查	(44)
第一节 药用动物养殖与动物生理	(44)
一、药用动物的营养	(44)
二、药用动物的呼吸	(47)
三、药用动物的排泄	(47)
四、药用动物的免疫机制	(48)

五、药用动物的感应活动	(49)
六、药用动物的行为	(53)
第二节 药用动物的生活习性与习性调查	(56)
一、药用动物的食性调查研究	(56)
二、药用动物的生境调查研究	(57)
三、药用动物的行为调查研究	(58)
第四章 药用动物养殖的基本技术	(60)
第一节 药用动物的引种与驯化	(60)
一、药用动物的引种	(60)
二、药用动物的驯化	(61)
第二节 药用动物的饲养技术	(64)
一、药用动物的饲养特点与饲养方式	(64)
二、药用动物的饲料组成与饲料供给	(65)
三、药用动物的饲养管理与注意事项	(70)
四、药用动物饲养新技术的发展与应用	(73)
第三节 药用动物的繁殖与育种	(75)
一、药用动物的繁殖	(75)
二、药用动物的育种	(79)
第四节 药用动物的疾病防治	(86)
一、药用动物常见疾病的分类与致病因素	(86)
二、药用动物常见疾病的防治	(87)
第五章 药用动物的捕收、产地加工、炮制与保管技术	(89)
第一节 药用动物的合理捕收	(89)
一、合理捕收的重要意义	(89)
二、药用动物的合理捕收	(89)
第二节 药用动物的产地加工技术	(92)
一、产地加工的目的、意义	(92)
二、产地加工的常用方法	(92)
第三节 动物药材的炮制技术	(94)
一、动物药材炮制的目的、意义	(94)
二、动物药材炮制的常用方法	(95)
第四节 动物药材的保管技术	(102)
一、动物药材合理保管的重要性	(102)
二、常用动物药材的保管技术	(102)
第六章 常用药用动物的养殖技术	(107)
第一节 环节动物类	(107)
地龙	(107)
第二节 软体动物类	(113)

蜗牛	(113)
牡蛎	(118)
珍珠	(125)
第三节 节肢动物类	(135)
蜈蚣	(135)
蝎(全蝎)	(142)
第四节 昆虫动物类	(149)
土鳖虫	(149)
蜜蜂(蜂蜜)	(156)
蚂蚁	(179)
第五节 鱼类	(182)
海马	(182)
第六节 两栖动物类	(190)
蟾蜍(蟾酥)	(190)
蛤士蟆(哈蟆油)	(194)
第七节 爬行动物类	(200)
龟(龟甲)	(200)
鳖(鳖甲)	(206)
蛤蚧	(214)
乌梢蛇	(221)
金钱白花蛇	(225)
蕲蛇	(230)
蝮蛇	(236)
第八节 鸟类	(240)
乌骨鸡	(240)
第九节 哺乳动物类	(255)
刺猬(刺猬皮)	(255)
穿山甲	(260)
复齿鼯鼠(五灵脂)	(264)
麝鼠(麝鼠香)	(267)
熊(熊胆)	(273)
水貂	(282)
水獭(水獭肝)	(294)
灵猫(灵猫香)	(296)
麝(麝香)	(303)
鹿(鹿茸)	(318)
牛(牛黄)	(336)
赛加羚羊(羚羊角)	(341)

· 开 发 篇 ·

第七章 药用动物研究开发的进展与特点	(353)
第一节 药用动物研究开发的进展	(353)
一、重要药用动物资源的研究开发进展	(353)
二、生物技术制药的研究开发进展	(358)
第二节 生物技术与生物技术制药的特点	(369)
第八章 动物药代用品的寻找研究与发展	(371)
第一节 动物药代用品的寻找与研究	(371)
一、动物药代用品寻找研究的重要性	(371)
二、动物药代用品寻找研究的途径	(372)
第二节 动物药代用品的研究现状与前景	(374)
一、动物药代用品的研究现状	(374)
二、动物药代用品研究开发的前景	(378)
第九章 动物药化学的研究与发展	(380)
第一节 动物药资源化学及其活性成分	(380)
一、氨基酸、多肽、蛋白质类	(380)
二、脂肪酸、胆酸类	(381)
三、生物碱类、甾体类、萜类	(382)
四、动物毒素、微量元素及其他类	(383)
第二节 动物药化学的研究应用与发展	(386)
一、陆生动物药化学的研究应用与发展	(386)
二、海生动物药化学的研究应用与发展	(390)
第十章 动物生化制药的基本技术	(394)
第一节 生化制药学的研究范围	(394)
第二节 生化制药的原料资源	(395)
一、动物原料资源	(395)
二、植物原料资源	(396)
三、微生物原料资源	(396)
四、海洋生物原料资源	(396)
第三节 生化药物的分类与制备方法	(396)
一、生化药物的分类	(396)
二、生化药物的制备方法与特点	(397)
第四节 生化制药的基本技术	(402)
一、原(材)料的选择与处理	(402)
二、原(材)料的粉碎	(403)
三、提取	(404)
四、分离纯化	(404)

五、浓缩与结晶	(408)
六、干燥与灭菌	(411)
第十一章 常用动物生化药物的生产开发	(414)
第一节 氨基酸、多肽、蛋白质类	(414)
胱氨酸	(414)
盐酸赖氨酸	(417)
甲状腺粉(附:甲状腺片)	(422)
垂体后叶粉(附:垂体后叶注射液)	(425)
明胶	(427)
露蜂房多肽	(431)
胃膜素	(433)
缩宫素注射液	(436)
胰岛素(附:中性胰岛素注射液、精蛋白锌胰岛素注射液、重组人胰岛素、重组人胰岛素注射液、精蛋白重组人胰岛素注射液)	(438)
第二节 酶类	(450)
尿激酶	(450)
细胞色素 C 溶液(附:细胞色素 C 注射液、注射用细胞色素 C)	(456)
超氧化物歧化酶	(462)
玻璃酸酶(附:注射用玻璃酸酶)	(466)
胃蛋白酶	(470)
胰酶(附:胰酶肠溶片、胰酶肠溶胶囊)	(473)
胰蛋白酶(附:注射用胰蛋白酶)	(479)
第三节 脂类	(484)
去氢胆酸	(484)
胆酸钠(附:胆酸钠片)	(488)
胆红素	(490)
人工牛黄	(494)
熊去氧胆酸	(496)
第四节 其他类	(499)
肝素钠	(499)
绒促性素(附:注射用绒促性素)	(503)
尿促性素(附:注射用尿促性素)	(508)
斑蝥素	(510)
【附】一、部分组织制剂及其他制剂简介	(512)
二、部分应用基因工程等新技术研究开发的新型生物药物简介	(519)

· 附录 ·

I 中国动物药名录(中文名)	(531)
----------------------	-------

Ⅱ 中药材生产质量管理规范(GAP)指导原则	(542)
Ⅲ 中华人民共和国野生动物保护法	(547)
Ⅳ 国家重点保护野生动物名录	(551)

·参考文献·

· 绪 论 ·

一、中药与药用动物的基本概念

中医学是中华民族优秀文化的重要组成部分,是探索人的生命现象和宇宙自然界相互赖以生存的客观规律并逐渐形成具有我国民族特色与传统思想的医药体系。数千年来,中医学不但在历史上对中华民族的生存繁衍、兴旺发达起到了重要作用,而且直到今天仍继续担负着保障人民身体健康、保护社会生产力的光荣使命。其辉煌成就,依然熠熠生辉,璀璨夺目,保持着旺盛而强大的生命力。

中医药既是我们伟大文明古国各族人民长期的劳动创造和智慧结晶,也是现代国际科学文化交流中我国别具特色的优势之一。中医药包括中医学和中药学两大部分,是一门涉及多学科知识和技术的综合性科学。中药,是在中医学理论指导下用以防病治病、增进人体健康的中国传统药物,是中华民族对自然资源创造性开发与利用的结果,是融会祖国各民族人民与疾病作斗争所形成的传统药物并经世代积累的总和。中药是我们伟大祖国极其珍贵的国宝,它既是祖国医药学赖以存在的重要物质基础,又极大地丰富了祖国医药学宝库的内涵,促进了中国医药学的不断发展。

中药,亦称之为传统中药(traditional chinese medicine),广义的中药除含传统中药外,尚包括草药(herbal medicine)、民族药(national medicine)和国外引进的植物药(phytomedicine)、动物药(animal medicine)等天然药物。依据药物的自然属性,中药分为植物药、动物药和矿物药(mineral medicine),总称之为天然药物(natural medicine);依据药物的来源,有天然资源(野生)和人工资源(家种、家养),中药资源包括植物资源、动物资源和矿物资源,广义的中药资源尚包括利用生物技术繁殖培育的药用动植物个体及其生产的活性有效物质。

药用动物是指以其身体的全体或局部等可以供药用的动物,它们所产生的药物即称之为动物药。动物药是中药的重要组成部分,其来源于动物资源,是中药三大来源之一。中医历来认为,动物药属“血肉有情之品”,应用于人体更容易产生“同气相求”之效;特别是某些来源于高等动物的动物药,所含化学成分常与人体中的某些物质相似,因而可直接改善和调节人体的生理功能,具有独特疗效,故动物药是组成中药的三大重要部分之一。药用动物与药用植物、药用矿物组成的中药及中药资源,横亘于有机界与无机界,踞居于动、植、矿物界与人工制造之间;但以动物资源与植物资源合称的生物资源为主,以又称为非生物资源的矿物资源为辅。生物资源属于再生性资源,非生物资源属于非再生性资源。本书将讨论的中国药用动物养殖与开发,则是对药用动物这一再生性资源的再生产与再加工及其合理应用进行较为全面的论述,即本书的研究对象是中药的最主要组成部分之一,因此,在中药生产与开发利用上占有极其重要的地位。

二、动物药的分类、特点与功能效用

(一)动物药的分类与特点

1. 动物药的分类 动物药可按药用动物的药用部位、分类系统、所含化学成分,以及功能和药理作用等进行分类。按药用动物的药用部位来划分,可将动物药分为以下8类:

(1)全体类:亦称为“全动物类”,以药用动物的全身整体作为入药部位供用。如水蛭、地龙、全蝎、蜈蚣、斑蝥、金钱白花蛇、海马、蛤蚧等。

(2)器官类:亦称“脏器类”,以药用动物的某器官(脏器)作为入药部位供用。如蛤蟆油(中国林蛙等雌蛙的输卵管)、蛇胆(眼镜蛇、金环蛇等多种蛇的胆囊)、熊胆(胆囊)、水獭肝(肝脏)、海狗肾(肾脏)、鹿胎(包括胎鹿、胎盘和羊水)、紫河车(健康产妇胎盘)、狗鞭(阴茎和睾丸)、狐心(狐狸的心脏)等。

(3)组织类:亦有将本类与器官类合并称为“组织器官类”,以药用动物的某组织作为入药部位供用。如西施舌(舌肉)、乌贼鱼肉(肌肉)、刺猬皮(外皮)、蛇蜕(皮膜)、鸡内金(胃内壁)、鹅内金(砂囊内壁)、凤凰衣(孵鸡后的蛋壳内卵膜)、熊掌(足掌)、猪肤(皮肤)、鹿肉(肌肉)、鹿茸(未骨化的幼角)、鹿筋(四肢的筋)、羊髓(骨髓或脊髓)等。

(4)角骨类:以药用动物的角、骨、甲、鳞、刺等作为入药部位供用。如海浮石(瘤苔虫的石灰质骨骼)、龟甲(乌龟背甲和腹甲)、玳瑁(玳瑁的背甲盾甲)、鳖甲(鳖的背甲)、猕猴骨(骨骼)、人指甲(指甲)、穿山甲(鲮鲤的鳞片)、豪猪毛刺(豪猪的毛刺)、狗骨(骨骼)、熊骨(骨骼)、豹骨(骨骼)、象牙(亚洲象的牙齿)、猪骨(骨骼)、猪蹄甲(爪甲)、鹿角(骨化的角或锯茸后翌年春季脱落的角基)、鹿角霜(鹿角熬去胶质后的角块)、鹿齿(牙齿)、鹿骨(骨骼)、麝角(骨化的老角)、水牛角(水牛的角)、羚羊角(羚羊的角)等。

(5)贝壳类:以药用动物的贝壳或外壳等作为入药部位供用。如石决明(杂色鲍、耳鲍等的贝壳)、海螺壳(红螺或脉红螺的贝壳)、瓦楞子(毛蚶、泥蚶等的贝壳)、珍珠母(产珍珠的贝类的贝壳)、牡蛎(长牡蛎等的贝壳)、马刀(矛蚌或楔蚌的贝壳)、海蛤壳(青蛤、文蛤等的贝壳)、珂(中国蛤蜊的贝壳)、蛭壳(大竹蛭等的贝壳)、海螵蛸(多种乌贼的内壳)、蟹壳(中华绒螯蟹或日本绒螯蟹的甲壳)、鲎壳(东方鲎的鲎壳)、桑螵蛸(中华螳螂等的卵鞘)、蝉蜕(黑蚱的若虫羽化时的蜕壳)、蚕茧(家蚕娥的茧壳)等。

(6)生理、病理产物类:以药用动物的生理、病理产物作为入药部位供用。此类亦有分别归为“排泄物类”、“分泌物类”者。如珍珠(马氏珍珠贝、三角帆蚌等双壳类动物贝壳内受刺激形成的生理病理产物)、乌贼鱼腹中墨(多种乌贼墨囊中的墨液)、紫草茸(紫胶虫在树枝上所分泌的胶质)、虫白蜡(白蜡虫的雄虫群栖于白蜡树等植物枝干上所分泌的蜡质)、白僵蚕(家蚕娥幼虫感染白僵菌而僵死的全体)、白僵蛹(桑蚕蛹经白僵菌发酵所得僵蛹)、蜂蜜(中华蜜蜂或意大利蜂所酿的蜜)、蜂乳(中华蜜蜂或意大利蜂之工蜂的咽腺分泌物)、蜂毒(蜜蜂螫针内排出的毒汁)、鱼脑石(大黄鱼的矢耳)、眼镜蛇毒(眼镜蛇的毒腺分泌物)、蝮蛇毒(蝮蛇的毒腺分泌物)、

白丁香(麻雀的干燥粪便)、夜明砂(多种蝙蝠的干燥粪便)、蜂猴尿(蜂猴的尿)、猴枣(猕猴胃中结石)、猴结(猴的粪尿结块)、童尿(健康男童小便)、人中白(人尿自然沉淀的固体物)、望月砂(蒙古兔等野兔的干燥粪粒)、五灵脂(复齿鼯鼠的干燥粪便)、麝鼠香(成龄雄性麝鼠香腺囊内的乳白色分泌物)、龙涎香(抹香鲸肠内异物的干燥品)、熊胆汁(黑熊等的胆汁)、灵猫香(大、小灵猫会阴部的香腺囊分泌物)、马宝(马的胃肠道结石)、猪胆汁(猪的胆汁)、麝香(林麝等多种麝的香腺分泌物)、牛黄(黄牛或水牛的胆囊结石)、牛胆汁(黄牛或水牛的胆汁)等。

(7)加工制成品类:以药用动物的组织、器官、分泌物等为原料经加工制成的成品作为入药部位供用。如鱼肝油(系用鲨鱼肝脏经炼制而成)、蟾酥(系中华大蟾蜍或黑眶蟾蜍的耳后腺及皮肤腺分泌的白色浆汁经收集加工而成)、血余炭(系人头发经加工而成)、龟甲胶(系乌龟甲壳经熬制而成)、鳖甲胶(系鳖甲经熬制而成)、雪猪油(系喜马拉雅旱獭的脂肪经炼制而成)、儒艮脂(系儒艮的脂肪经炼制而成)、阿胶(系驴皮加水经熬制而成)、鹿角胶(系鹿角加水经熬制而成)、霞天膏(系黄牛的肌肉经熬炼而成)、黄明胶(系黄牛皮加水经熬制而成)等。

(8)其他类:如五倍子(系角倍蚜或楮蛋蚜在寄主盐肤木、青麸杨或红麸杨等树上形成的虫瘿)、冬虫夏草(系麦角菌科真菌冬虫夏草菌寄生在蝙蝠科昆虫蝙蝠蛾幼虫上的子座及幼虫尸体的复合体)(有的书籍不将五倍子、冬虫夏草列作动物药,本书且收列之)、露蜂房(系多种马蜂及多种胡蜂的干燥蜂巢)、燕窝泥(系金腰燕及家燕的泥巢)、人中黄(系将甘草末装入有节无青箴的竹筒内后密封,再置于人粪坑中浸渍2~3个月,取出用清水漂洗至无臭为度,阴干后,劈破竹筒,取出甘草末晒干而成)等。

2. 动物药的特点 动物药是我国传统医药的重要组成部分;各族人民在应用动物药与疾病作斗争的长期实践中,积累了极其丰富的经验。动物药之所以重要,不仅仅在于其种类多,更为重要和突出的是对人的生理活性,一般要比植物药强,用之得当,在防治疾病、保健康复等方面可以获得显著的效能。动物药具有如下特点:

(1)显效性:动物药药理活性较强,用于临床疗效卓著。特别在活血化瘀、滋阴补血、软坚散结、收敛固涩及清热利湿等方面尤为常用而效佳,已引起国内外医药界高度重视。例如,鹿茸为补阳药之首,具有壮元阳,补气血,益精髓,强筋骨,调冲任,托疮毒等功能,临床用于阳痿滑精,宫冷不孕,神疲羸瘦,畏寒作冷,耳鸣耳聋,头晕目眩,腰脊冷痛,筋骨痿软,崩漏带下,阴疽不敛等症。男女虚损诸证皆可应用。据研究,鹿茸含有雌二醇、雌酮、胆固醇、卵磷脂等多种有效成分;并发现鹿茸的不同部位其有效成分及药理活性均不同,其中以主干顶部浸出物的生物活性最强,脂类、氨基酸及还原糖等有效成分含量也最高。

(2)特需性:有的动物药具有独特功效,适于某些疾病临床治疗的特殊需要。目前,不少疑难病症以动物药治疗往往可收到较为理想的疗效。例如,在癌症治疗上动物药大有可为,抗癌药物的筛选研究中,就有数十种动物药被列为研究对象。现在,已研制出斑蝥为主药的抗癌药剂并用于肝癌、肺癌等治疗。

(3)广泛性:动物药种类多,临床应用广,适于多种疾病的防治与保健康复强身壮体需要。动物药因属血肉有情之品,多可滋补人体精血与调整有关功能,具有多种生物活性功能范围与效用广泛,能适应多种临床运用。对此下面还要专题讨论与介绍。

(4)群众性:动物药源于人民群众,源于生产实践,有着广泛而坚实的群众基础,广大群众有着生产、加工与应用动物药的丰富经验,整个药用动物的应用与发展史充分反映了动物药的

群众性。

(5)紧缺性:动物药有不少来源于珍稀名贵药用动物,特别是一些功效奇特、特需性强的动物药,如虎骨、豹骨、犀角、麝香、牛黄、熊胆等,随着生态环境恶化,不合理开发利用,盲目捕猎等故而导致资源日益枯竭,有的甚至濒临绝灭危险。据世界《红皮书》统计,1990年以来,有110个种和亚种的哺乳动物及139个种和39个亚种的鸟类已在地球上消失。目前,近600种动物有濒临绝灭的危险。据不完全统计,我国现存的1800多种药用动物中,不少来源于濒危动物或珍稀动物。如在麝香等33种因资源稀少而紧缺的常用药材中,动物药则多达25种,占75%。因此,解决动物药,特别是珍稀名贵动物药的紧缺性是当前十分重要而迫切的任务。

(6)开拓性:动性药的应用,我们祖先最初是在为生存生活需要而应用与发现的,并从“以脏补脏”的朴素思想和实践经验出发,将动物的内脏进行简单加工后用以防病治病与强身健体。随着科学技术的发展,动物药的应用与发展得到不断深化。从药用品种上、用药部位上、用药功效上、综合利用上,以及代用品研究开发和从陆生动物药到海洋动物药的拓展等方面,都取得极为可喜的成效,开拓性极强。特别是药用动物生物活性成分研究的不断深入,在生化制药与生物工程技术及生物制药等方面的发展,前景更为喜人,对此本书“开发篇”还将专述。

(二)动物药的功能与效用

前已述及,动物药具有药理活性较强,疗效显著,效用独特,临床应用广泛,开发前景广阔等特点,其功能与效用既有其广度深度又有其独到之处。现仅略举数例将动物药的功能与效用加以简介,以窥全貌。

1. 用于微生物感染疾患的动物药 此类动物药多具清热解毒,消炎镇痛,攻毒散结,消肿祛瘀,去腐生肌等功能,内用外治皆宜。例如:

(1)蜈蚣:具有息风镇痉,解毒散结,通络止痛功能。实验证明,蜈蚣水浸液(1:4)在试管内对堇色毛癣菌、许兰黄癣菌、奥杜盎小芽胞癣菌、腹股沟表皮癣菌、红色表皮癣菌、紧密着色芽生菌等皮肤真菌有不同程度的抑菌作用;以蜈蚣为主药的结核散的3%醋酸及稀乙醇提取液,对H₃₇R_v结核杆菌在体外有一定抑菌作用。临床用以治疗顽固性皮肤病、慢性骨髓炎、蜂窝组织炎、慢性久不愈合的深部脓病(包括各种久治不愈的瘰管、窦道、骨结核等)及无名肿毒、毛囊炎、急性乳腺炎、疔、外伤感染等均有疗效,特别是对类型不同的结核病均有较好疗效。

(2)五倍子:具有敛肺降火,涩肠止泻,敛汗止血,收湿敛疮功能。实验证明,五倍子煎剂对金黄色葡萄球菌、肺炎球菌、伤寒杆菌、乙型溶血性链球菌、绿脓杆菌、痢疾杆菌、炭疽杆菌、白喉杆菌、大肠杆菌等有抑菌作用;对接种于鸡胚的流感甲型PR₈株病毒有抑制作用;五倍子所含鞣酸可与多种金属、生物碱或苷类等形成不溶解化合物而起到解毒作用;五倍子所含鞣酸尚有沉淀蛋白质作用,可促使皮肤粘膜、溃疡等部位的组织蛋白凝固而呈现收敛使用等。临床用以疮疖、癣症、湿疹、蜂窝组织炎,以及肠炎、结肠炎、口腔溃疡、鼻腔溃疡等感染均有一定疗效。

(3)蜂房:具有祛风、攻毒,杀虫功能。实验证明,蜂房对葡萄球菌、痢疾杆菌、伤寒杆菌有一定抑菌作用;蜂房水提液有明显抗炎、解热及镇痛作用。临床用以治疗多种化脓性感染,有去腐、生肌、消炎、止痛等效果,尚对急性乳腺炎、疔疮肿毒、头癣、皮肤结核、腮腺炎、扁桃体炎、痢疾等症也有疗效。