

生态养殖技术丛书

药用动物 生态 SHENGTAI 养殖技术

钟秀会 马爱团 主编



 中国农业出版社

生态养殖技术丛书

药用动物 生态养殖技术

● 钟秀会 马爱团 主编

广东农工商职业技术学院
图书专用章



00618385

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

药用动物生态养殖技术/钟秀会, 马爱团主编. —
北京: 中国农业出版社, 2012. 1
(生态养殖技术丛书)
ISBN 978-7-109-16449-9

I. ①药… II. ①钟…②马… III. ①药用动物—生态养殖 IV. ①S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 273820 号

中国农业出版社出版
(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)
(邮政编码 100125)
责任编辑 颜景辰 刘 玮

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行
2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm×1168mm 1/32 印张: 10.625

字数: 268 千字

定价: 26.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了药用动物生态养殖的概念、发展概况、发展趋势、动物药材的特点与人药部位、药用动物的资源与开发、药用动物生态养殖的基础，并对牡蛎、乌贼、河蚌、蜗牛、蚯蚓、水蛭、蝎子、蜈蚣、地鳖虫、斑蝥、冬虫夏草、蚂蚁、螳螂、家蚕、蟾蜍、林蛙、蛤蚧、蛇、乌龟、中华鳖、麝、麝鼠、鼯鼠等 23 种重要药用动物的生物学特性、生态养殖的场地建设、人工繁殖技术、饲养管理技术、常见疾病的防治和药材的采收与加工等方面作了全面的论述。本书侧重于药用动物的生态养殖，从药用价值和实用的角度出发，选择动物种类。对于本书没有介绍的药用动物如乌骨鸡、熊、鹿、牛、驴等的养殖技术，可参考其他相关书籍。本书内容新颖、翔实，通俗易懂，融科学性、先进性和实用性于一体，适于从事药用动物生态养殖人员学习和使用，也可以作为大专院校和各种生态养殖技术培训班的教学参考书。

本书有关用药的声明

兽医科学是一门不断发展的学问。用药安全注意事项必须遵守，但随着最新研究及临床经验的发展，知识也不断更新，因此治疗方法及用药也必须或有必要做相应的调整。建议读者在使用每一种药物之前，要参阅厂家提供的产品说明以确认推荐的药物用量、用药方法、所需用药的时间及禁忌等。医生有责任根据经验和对患病动物的了解决定用药量及选择最佳治疗方案，出版社和作者对任何在治疗中所发生的对患病动物和/或财产所造成的损害不承担任何责任。

中国农业出版社

主 编 钟秀会 (河北农业大学)

马爱团 (河北农业大学)

副 主 编 史万玉 翟向和

编 者 (按姓名笔画排序)

弓素梅 王春光

王晓丹 何 欣

张庆茹 张建楼

赵兴华 宫新城 贾青辉

主 审 李呈敏



前言

中药来源于植物、动物、矿物三大类，药用动物也是中国医药宝库中的重要组成部分。与药用植物一样，药用动物的应用在我国也有悠久的历史。近年来，随着中医药事业的发展，对药用动物的需求量逐年增加，仅靠天然采收难以满足市场需求。同时，环境的破坏又使药用动物的生存空间逐渐缩小，动物的种类和数量急剧下降，有些种类甚至濒临灭绝，导致野生药用动物资源日益紧缺，价格逐年上涨。因此，广泛开展药用动物的生态养殖，对发展祖国医学、保障人民健康、维持自然生态平衡都具有重要意义。

《药用动物生态养殖》正是为了适应建设低碳型、节约型动物养殖业的需要而编写的一部书。编写人员在搜集、精选大量资料的基础上，总结从事药用动物生态养殖者多年经验，注重内容的科学性、先进性和实用性。内容密切联系实际，反映目前药用动物生态养殖的新知识、新技术、新方法和今后的发展趋势。本书适于从事药用动物生态养殖人员学习和使用，也可以作为大专院校和各种生态养殖技术培训班的教学参考书。

尽管我们精心设计、精心撰写、反复修改，但仍深感水平有限，编写中难免有不少疏漏和谬误，热切希望读者和同行批评指正，以便进一步修改提高。

编 者

2011年9月

目录

前言

●第一章 绪论	1
第一节 药用动物生态养殖的概念	1
第二节 药用动物养殖的发展概况	2
第三节 动物药材的特点与人药部位	3
第四节 药用动物生态养殖的发展趋势	4
●第二章 药用动物的资源与开发	7
第一节 药用动物的分类及分布	7
第二节 药用动物的商品生产与市场	8
第三节 药用动物与野生动物资源的保护	10
●第三章 药用动物生态养殖基础	13
第一节 动物生态养殖前的准备	13
第二节 驯化	18
第三节 药用动物饲养	21
第四节 繁殖	32
第五节 药用动物疾病的防治	37
●第四章 药用动物生态养殖各论	43
第一节 牡蛎	43
第二节 乌贼	60

第三节	河蚌	72
第四节	蜗牛	85
第五节	蚯蚓	97
第六节	水蛭	109
第七节	蝎子	119
第八节	蜈蚣	133
第九节	地鳖虫	144
第十节	斑蝥	162
第十一节	冬虫夏草	168
第十二节	蚂蚁	175
第十三节	螳螂	188
第十四节	家蚕	193
第十五节	蟾蜍	209
第十六节	林蛙	222
第十七节	蛤蚧	236
第十八节	蛇	246
第十九节	乌龟	262
第二十节	中华鳖	277
第二十一节	麝	290
第二十二节	麝鼠	302
第二十三节	鼯鼠	318

参考文献	328
------	-----

第一章

绪 论

第一节 药用动物生态养殖的概念

药用动物是指身体的全部或局部可以入药的动物，它们所产生的药物统称为动物药。生态养殖是近年来在我国农村大力提倡的一种模式，其最大的特点就是在有限的空间范围内，最大限度地利用自然资源，减少浪费，降低成本。如充分利用无污染的水域或者运用生态技术措施，改善养殖水质和生态环境，按照特定的养殖模式进行养殖、增殖，投放无公害饲料，合理用药，目标是生产出无公害绿色食品和有机食品。药用动物的养殖也应该符合生态养殖的标准。药用动物的生态养殖是当前动物药可持续发展的重要措施之一。药用动物生态养殖，就是运用生态技术措施，改善养殖生态环境，按照特定的养殖模式对药用动物进行养殖、增殖，同时投放天然饲料，利用中药和生物制剂防治动物疾病，减少化学药物的使用，目标是生产出无公害的药用动物产品，并且在整个生产过程中不损害周围的环境。

第二节 药用动物养殖的发展概况

中药来源于植物、动物、矿物三大类，药用动物也是中国医药宝库中的重要组成部分。与药用植物一样，药用动物的应用在我国也有悠久的历史。早在 3 000 多年前，我国就开始了对蜜蜂的利用，珍珠、牡蛎的养殖也有两千多年的历史。中国古代著作《诗经》一书中，有大量关于鸟、兽、虫、鱼的描述，其中收载各类动物约 160 种，有许多既可食用，也可药用。我国现存最早的中药学著作《神农本草经》中，收载动物药 65 种，其中鹿茸、麝香、牛黄等仍为现今医药学所应用。唐代的《新修本草》收载动物药 128 种。明代李时珍编著的中药学巨著《本草纲目》中，收载动物药 461 种，并将其分为虫、鳞、介、禽、兽、人等各部。清代赵学敏编著的《本草纲目拾遗》记载动物药 128 种。近代发行的《中药大辞典》收载动物药达 740 种。据统计，目前我国可供入药的动物已有 900 余种。一个国家应用如此众多的药用动物来防治疾病，在全世界是少有的，这也是世界医药学中的一个重要宝库。

虽然药用动物的全体或某个部位可以入药，但是初期人们养殖动物的目的主要是解决衣食问题，尚未形成动物养殖行业，动物药的来源，主要依靠对天然药物的采收。近年来，随着中医药事业的发展，对药用动物的需求量逐年增加，仅靠天然采收难以满足市场要求；同时，由于经济利益的驱使，人们疯狂捕捉、杀戮药用动物；而环境的破坏又使药用动物的生存空间逐渐缩小，由此导致野生药用动物资源日益紧缺，价格逐年上涨。至此，药用动物的养殖才引起人们的关注，并逐步形成专门的行业。

目前，我国的药用动物养殖业，正处于方兴未艾之际，除了少数国营与集体性质的大型养蛇和饲养小灵猫的养殖场以外，药用动物主要以养殖户养殖形式为主，并向药用、食用、毛皮等综



合利用的多种经营方向发展。如长江中下游的水网地区普遍养蚌育珠，珍珠可供药用，又可做装饰工艺品；养殖毒蛇，既可取蛇毒制药，其肉又可供食用；养殖小灵猫，可从其香腺分泌物中提取药用麝香酮，其皮可以制革，肉可以食用；有的养殖户还灵活地利用食物链，进行良性循环的多种养殖，探索药用动物生态养殖的新模式。

利用动物病理产物入药的品种，如牛黄，依靠自然采集，无法满足现代医药的需求。科技工作者在研究牛黄形成机制的基础上，成功开发培植出人工牛黄，并获得了较大的经济效益。其他的如马宝、狗宝等人工培植也在研究中。

随着现代科学技术的发展，动物药的加工工艺不断得到改进和发展，从原有的汤剂，逐步发展到口服液和注射液，如蛇毒、蚂蚁、蚯蚓新型制剂在治疗顽固性疾病方面起着很大的作用，进一步促进了药用动物养殖业的发展。

由于药用动物的活性成分具有剂量小、活性强、疗效显著而专一等优点，加之其毒副作用低，药物来源及使用广泛，群众对采药、用药有丰富的经验。因此，可以预测，随着对动物药研究的不断深入及药用动物资源的日益短缺，药用动物养殖一定有着广阔的前景。

第三节 动物药材的特点与入药部位

一、动物药材的特点

1. 显效性 动物药在临床应用上剂量小，活性强，药效显著。
2. 广泛性 动物药来源广泛，群众普遍掌握药用动物的采集知识。
3. 丰富性 我国幅员辽阔，地理和气候条件十分复杂，蕴藏着丰富的动物资源。

4. 特需性 目前很多疑难杂症,如癌症等都寄希望于动物药。目前已有 30 多种动物药被列为抗癌药物的筛选研究对象。

5. 应用广 从中医理论分析,动物药的应用与植物药相比,有以下两个特点:一是鸟、兽类动物药材属血肉有情之品,多可补动物的精血;二是其性行走攻窜,可以活血祛淤、舒筋活络、豁痰开窍、以毒攻毒。

二、动物药材的入药部位

1. 全身入药 如全蝎、蜈蚣、海马、地龙、斑蝥、白花蛇等。

2. 器官入药 如熊胆、獭肝、海狗肾、牛脑等。

3. 组织入药 如鸡内金、乌贼骨等。

4. 衍生物入药 如鹿茸、山羊角等。

5. 分泌物入药 如麝香、蜂王浆、蟾酥、蛤士蟆油等。

6. 排泄物入药 如五灵脂、望月砂、夜明砂等。

7. 病理产物入药 如牛黄、珍珠、僵蚕、冬虫夏草、猴枣、马宝、狗宝等。

8. 动物制品入药 如阿胶、鹿角胶、鹿胎膏、血余炭等。

第四节 药用动物生态养殖的发展趋势

随着人民群众保健意识的提高,对天然中药的需求量越来越大,对药品的质量也越来越重视,当前蛤蚧、蝎子、蚂蚁、林蛙、水蛭等动物的养殖规模虽然在逐渐扩大,但是仍然难以满足市场需求,价格不断上涨,养殖效益良好。

全蝎是我国传统中药材,也是出口韩国、日本等国家的土特产品之一。由于野生蝎资源减少,市场需求量大,人工养蝎迅速兴起。一些注重科技的蝎场,探索出了控温、控湿、增光、合理喂食和及时分离子母蝎等一系列养蝎技术,使养蝎效率大大提



高。但是,如果仅停留在出售种蝎及药品全蝎的原始生产水平上,一旦发展过快,势必步入低谷,使养蝎者遭受经济损失,因此,应加强蝎产品的市场开拓及深加工产品的研制。

近年来,科技工作者通过对水蛭的研究,发现水蛭对心脑血管疾病有较好的疗效,开发出了水蛭产品,仅国内每年大约需水蛭干品 150 吨左右。目前,水田中的自然资源因大量使用农药而急剧减少,在这种情况下,一些地方开始探索人工养殖水蛭。

目前,野生药用动物资源锐减,供需矛盾十分突出,药用动物养殖在全国各地发展迅速,已逐步发展成为一项新兴产业。纵观药用动物养殖的现状和前景,有以下几方面趋势值得关注。

一、变野生为人工饲养

药用动物大多是野生的,因此,重视药用动物生态环境和生物学特征的研究,变野生为家养,是防止野生动物药材减少,扩大动物药材来源的一个重要途径。自 1985 年我国国务院颁发关于发展中药材生产、要求将野生动物变为家养的指示后,药用动物养殖引起了人们的重视。人工饲养灵猫、蝎子、地鳖虫、蜈蚣、蛤士蟆、白花蛇、鲍鱼、甲鱼、龟,以及人工培植牛黄等方面都有了一定的发展。

二、努力寻找代用品

对于稀缺的动物资源或者经济动物,在研究其有效成分及功效的同时,应努力寻找化学成分、结构类似或功效相似的代用品,以扩大药材范围、节省资源、满足需要。近年来,在药材代用品方面做了很多探索,如用水牛角代替犀牛角,用山羊角或绵羊角代替羚羊角,僵蛹代替僵蚕,珍珠母代替珍珠,猪皮代替驴皮,狗骨代替虎骨等,均取得了一定成果。另外,某些动物药还可以人工合成,如人工牛黄。按照天然牛黄的组成成分,从牛、羊、猪胆汁中取得胆红素、胆酸及胆酸盐,再加适量胆甾醇及无

机盐人工制成。寻找动物药材代用品，一般应从同种、同属等亲缘关系较近的动物产品着手，才容易取得成功。

三、综合利用，变废为药

动物入药，常分为皮、肉、骨、血、脂、筋、内脏、腺体、分泌物、毛、角、甲及其衍生物等。为了综合利用动物药材，除了传统的入药部位外，某些非入药部位或者动物的废物经加工提炼，也能发挥一定功效，变废为宝。如以人尿为原料提取的激酶是良好的血栓溶解剂，可用于脑血栓、急性心肌梗塞、肺栓塞等，具有疗效迅速、副作用小的特点。此外，从带鱼的鱼鳞中提取嘌呤用于治疗急性白血病；将普通鱼鳞浓缩成胶，用于治疗肺结核、血小板减少症；用猪胆汁制成猪胆甘油，治疗中耳炎；用牛眼组织液治疗近视眼等，临床都有报道。

四、积极开展海洋动物药研究

我国海域辽阔，海洋生物资源十分丰富，历代本草中都有一定的海洋动物药。许多海洋动物药具有抗病毒、抗菌、驱虫等作用，用于治疗肿瘤、心血管等疾病。近年来，世界各国对海洋资源的开发利用日益重视，对海洋生物作为药物研究也不断加强。

第二章

药用动物的资源与开发

第一节 药用动物的分类及分布

我国土地辽阔，气候多样，药用动物种类繁多，数量居世界首位，有些药用动物为我国所独有的珍稀物种。按照动物的物种划分，已知作为药用动物的物种达 900 余种，跨越了动物界中的 11 个门，122 个目，305 个科。从低等的海绵动物到高等的脊椎动物都有可供药用的动物。从药源分布来看，从东到西、自南向北，从高山到平原、从陆地到海洋，均有分布，特别是我国海岸线长，海洋药用动物种类多，产量高，资源十分丰富。如以地理分布规律来分，我国药用动物可划分为陆地药用动物和水域药用动物，水域药用动物又可分为内陆水域药用动物和海洋药用动物。

我国的陆地药用动物有 567 种，占药用动物总数的 58.1%。在我国陆地动物地理区系划分的 7 个区中，均有分布。从各类群种数量在各区的配置来看，无脊椎药用动物和脊椎药用动物均以华中区最多，该区有无脊椎药用动物 189 种，脊椎药用动物 266 种。其次，无脊椎药用动物以华北区居第 2 位，有 157 种。脊椎药用动物居第 2 位的有西南区和华南区，分别为 224 种和 222