

蛇的饲养及利用

——特种养殖点金术

沈龙平 编著

广西科学技术出版社

内容提要

本书由具有丰富实践经验的专家编著。全书针对蛇的养殖技术难点，介绍蛇的生物学特性及对人工养殖的环境条件要求，由此采取的相应养殖技术措施包括捕蛇技术和引种运输、蛇场和蛇池的选建、种蛇选择、蛇类半人工养殖和人工养殖技术、蛇的孵化技术、蛇的越冬技术、各类蛇野外生活的管理、蛇的疾病防治等，还介绍蛇产品的综合加工利用，以及一些毒蛇咬伤的急救、治疗和护理常识。本书内容科学、实用，可读性强，适合有志饲养蛇类致富的农民朋友特别是山区群众以及专业技术人员阅读。

前 言

蛇是一种珍贵的药用动物，蛇的全身都是宝，其经济价值很高。蛇蜕、蛇皮、蛇肉、蛇胆、蛇毒等蛇类产品，在国内外市场供不应求。随着人们生活水平不断提高，蛇类资源的需求量越来越大，只靠天然资源已远远不能满足需要，发展蛇类人工养殖势在必行。

我们经常收到许多群众的来信，询问有关毒蛇养殖的各种技术问题。为了满足群众的要求，促进蛇类养殖业的发展，也为了防备毒蛇危害人们的人身安全，笔者参阅了有关资料，并结合个人多年的实践经验，编写了这本小册子。衷心希望本书不仅能成为广大人民群众致富的好参谋，而且能成为基层医务工作者进行蛇伤防治工作的主要参考书、野味餐厅经营者的良师益友。

本书在编写过程中，承蒙桂林市高新区智隆特种动物养殖场、《广西科技报》编辑部等单位的大力支持，又承蒙李邦模等同志审阅书稿，在此一并致谢。

由于时间仓促，编者水平不高，书中不当之处在所难免，敬请广大读者和同行批评指正。

编 者

2000 年 5 月

目 录

一、概述	(1)
(一) 蛇类养殖的意义	(1)
(二) 蛇类人工饲养的现状	(2)
(三) 饲养蛇类的前途和对策	(3)
二、蛇的生物学特性	(5)
(一) 蛇的外部形态与内部构造	(5)
(二) 蛇的生活习性	(8)
(三) 蛇的运动方式	(11)
(四) 蛇的摄食习性	(12)
(五) 蛇的繁殖习性	(13)
(六) 我国主要经济蛇的形态特征及生活习性 ...	(15)
三、蛇的捕捉技术	(26)
(一) 怎样寻找蛇	(26)
(二) 捕蛇工具及捕蛇注意事项	(28)
(三) 几种捕蛇技术	(31)
四、蛇类半人工养殖技术	(33)
(一) 养殖场地的选建	(33)
(二) 种蛇繁殖	(36)
(三) 幼蛇的饲养	(38)
(四) 幼蛇、成蛇的野外生活管理	(39)
(五) 蛇类的捕收与经济效益	(41)
五、蛇类人工养殖技术	(42)
(一) 蛇场的建造	(42)

(二) 种蛇的引种及运输	(44)
(三) 蛇的饲养与管理	(45)
(四) 蛇的交配与繁殖	(50)
(五) 蛇的疾病治疗	(53)
六、蛇产品的综合加工利用	(58)
(一) 蛇的食用价值	(58)
(二) 蛇的营养价值	(58)
(三) 蛇肉美食的制作	(59)
(四) 蛇的药用价值	(63)
七、毒蛇咬伤的防治	(67)
(一) 蛇伤的预防	(67)
(二) 蛇伤致病机制	(69)
(三) 常见的毒蛇咬伤中毒症状	(72)
(四) 毒蛇咬伤的诊断及症状轻重的判别	(79)
(五) 蛇伤的急救与治疗	(82)
(六) 蛇伤的护理	(90)
(七) 几种特殊并发症的护理	(91)

一、概 述

（一）蛇类养殖的意义

蛇是集食、药、补为一体的珍品。蛇对于人类有百利而只有一害。它一身是宝，不仅药用价值高，而且还有很好的经济效益，无论是养殖或是加工都是一项较好的致富门路。

蛇能咬伤人，这是它对人类有害的一面。但是它“功”大于“过”，为人类作出了较大贡献。首先，蛇类在自然环境中对维持生态平衡起到了重要作用。很多蛇是鼠类的天敌。蛇类的生存，客观上起着帮助人类消灭鼠害、保护人类的作用。因此，蛇类已被许多国家包括我国在内列为保护动物之一。其次，蛇在医学界的贡献是人所共知的，全蛇和蛇胆皆可用于浸制药酒，浸制的药酒具有清热解毒、去湿强身等作用。蛇油能生肌止痛，对烫伤、烧伤、皮肤皲裂等有较高的疗效。从毒蛇提取的蛇毒，经提纯分离后的不同组分已经被用于止痛、止血、抗凝以及免疫学、遗传工程学科的研究，而且还有很多组分正在探讨、研究中。以蛇毒为基础生产的各种抗蛇毒血清，可用于治疗多种毒蛇咬伤的患者。除此之外，发展蛇类养殖，对推动餐饮业、医药工业、轻工业、旅游观光和商业贸易等许多方面的发展有着重要的作用。从事蛇类养殖，已成为城乡人民的一条致富门路。

（二）蛇类人工饲养的现状

1. 蛇类饲养的形式

目前蛇类饲养大致可分为三种情况：一是科研观察性饲养；二是观赏性饲养；三是作为经济动物的饲养。三种情况差别较大，各有特点，但为了探讨蛇类的养殖，重要的是第三种情况。第一种饲养情况主要是局限于高等院校的生物系或生物教研室及专科学研究所，特点是品种多、数量少、条件较优越、管理人员技术水平较高、观察较细，目的是弄清某种蛇的生活习性、繁殖规律等，有时也从事某些蛇或蛇毒的应用性研究及各种蛇伤的防治研究，其饲养方法不易推广。

第二种饲养情况主要是在各地的动物园，目的是尽量增加品种，供游人观赏。因此，特点是品种丰富，甚至世界各地的蛇种只要能收集到的都尽力去收集，数量一般不多。其饲养方法主要是池养或箱养，具有品种多、数量少的特点，一般饲养条件都较高，管理人员业务熟练。有时可以做适当推广应用，但造价较高。

第三种饲养情况则是在各地的养蛇场。据调查，目前我国超过万条以上的养蛇场有数百个，主要分布于广西、广东、湖南、江苏、山东、浙江、江西等省(区)。广西梧州市蛇园，自1956年建立至今，面积已达3 000多平方米，园内设有蛇洞、蛇仓、蛇场，其出口量占全国蛇类出口量的1/2，成为我国乃至东南亚最大蛇园之一。湖南省永州市1993年起充分利用地域和蛇类资源优势，饲养和大力发展永州异蛇，1998年全市有一定规模的养殖场已发展到上百家，养蛇业年产值达4 000多万元。大部分蛇场是模拟生态环境，把蛇的养殖同园

林绿化相结合，已成为今后发展养蛇事业的雏形。

2. 目前饲养的品种

我国目前作为经济动物饲养的蛇类主要有二十多种，大部分为毒蛇，少部分为无毒蛇。发展较快的有眼镜王蛇、银环蛇、眼镜蛇、金环蛇、五步蛇、竹叶青、蝮蛇、蝰蛇等。沿海地区有饲养海蛇，我国东北地区主要饲养蝮蛇。无毒蛇中有乌梢蛇、灰鼠蛇、滑鼠蛇、赤链蛇及蟒蛇等。从收集到的文献看，国外养蛇作为经济动物饲养的种类不超过 50 种，但作为研究或观赏饲养的种类已超过千种。

（三）饲养蛇类的前途和对策

蛇类产品在国内外市场较为畅销，常常出现供不应求的局面。我国每年入港活蛇总数约 50 万条，速冻蛇肉 20 ~ 30 吨，仅广州市每年供餐馆经营的蛇高达数十万条，全国需求量可见一斑。此外，供制蛇酒用的蛇肉及临床上使用的蛇胆和蛇蜕等数以万计。

蛇毒在国际市场上更是抢手货。一条成年毒蛇每年可取毒 2 ~ 3 克，按目前国内市场价格平均每克蛇毒约为 360 元，国际市场上每克为 1 000 多美元，比黄金贵 20 倍。

目前，由于国内外对蛇产品的需求量越来越大，而野生蛇类资源日趋枯竭，如果不再加限制地乱捕滥捉，不重视资源保护和人工饲养，就会使蛇类的生存遭受威胁，甚至一些蛇种会濒临灭绝之灾。因此对于蛇类既要保护，又应该大力驯养和繁殖，以确保市场供应和药物供给。

发展蛇类养殖，既要考虑当前的经济利益，更要考虑今后的长远利益，使蛇类永远造福于人类。为保证蛇类养殖业

得到健康和长足的发展，现针对我国蛇类养殖现状和存在的问题提出以下发展对策和建议。

第一，加强领导，宏观调控。蛇类在管理和宏观决策上要统一。目前我国蛇类是由工商部门、林业部门两家管理，而且大部分蛇类是国家或省级重点保护动物，所以在申办养殖场、制定年度计划时，必须要经得主管部门批准，办理合法手续，并充分利用西部大开发的大好时机，争取政府和主管部门政策上的优惠，争取经济上得到扶持。在新上项目中，政府还要会同有关专家进行市场调查，进行选址，合理布局 and 规划，从而减少盲目性。

第二 加强技术投入。大力加强对养蛇的科技投入，要有计划地选择养蛇比较集中、较有规模、科技含量高、设施完善、管理体制优越、经济效益好的养蛇场，进行将蛇“变野生为家养”的科学试验，开展深入细致的系统研究，要对蛇的产卵、孵化繁殖仔蛇再养殖成大蛇全过程的科学技术进行总结，普及推广。

第三，加强深加工技术，扩大蛇类养殖市场。蛇类具有较高的食用价值、药用价值和观赏价值，其开发利用面较大。因此，不要大量出售活蛇，要继续开发更多的有更高价值的蛇产品，使蛇在医药、食品、皮革、化工等行业发挥更高的经济价值作用。

第四，引进外资，内养外销。为了使蛇类养殖业能对南方山区的经济带来更大的发展，必须引进外资，争取外商投资新上项目。利用南方山区得天独厚的自然条件和丰富的蛇类资源，建立蛇类养殖公司，以养蛇户为基础，以蛇制品加工企业为龙头，以高科技的主导产品占领市场，形成公司与农户或基地与农户的联合体，其产品销到国外。这样既可创汇，又可以大幅度地增加山区经济。

二、蛇的生物学特性

（一）蛇的外部形态与内部构造

1. 外部形态

蛇分为头、躯干及尾三部分。头与躯干之间为颈部，界限不很明显，躯干与尾部以泄殖肛孔为界。蛇没有四肢，全身被鳞片遮盖。鳞片有保护肤体的作用。

（1）头部

一般无毒蛇头部呈圆锥状，吻端细而后端粗。但大多数的毒蛇蛇头后部特别宽大，背面像三角形，这是有毒蛇和无毒蛇在外形上的最大区别。头部两侧有一对眼睛，覆盖着一层透明膜，没有上下眼睑，眼睛不能闭合。蛇的视力很微弱，不能看见远的物体，只能看清楚较近的物体。蛇的听觉器官——耳朵的结构也很简单，只有内耳，没有外耳及鼓膜结构，所以听觉十分迟钝。眼的前方有一对鼻孔，是呼吸空气的门户，但它不是嗅觉的主要器官。嗅觉主要是依靠口腔顶部的一对凹状“锄鼻器”。有些毒蛇在眼和鼻孔之间还有一个陷窝组织，又称颊窝，它是“热位测定器”，是调节蛇体温度的装置。蛇的嘴巴可以张得很大，上、下颌能张开到 130° 角，因此能把比它头部大好几倍的动物吞下。同时在上、下颌骨和腭骨上，还生长着2排或4排尖细的实心牙，有防御外敌侵袭和捕捉食物的作用。毒蛇除有实心牙外，还

有1对或数对又长又粗的牙齿，长在上颌骨的前端或后端。这种牙是毒牙，有的呈管状，叫管牙；有的如水沟状，叫沟牙。

（2）躯干部

蛇的躯干部呈长筒状，有鳞片覆盖。躯体较粗的蛇，常常采取直线运动方式爬行。这类蛇的特点是腺鳞与其下方的组织之间较疏松，由于肋骨与腹鳞间的肋皮肌有节奏地收缩，使宽大的腹鳞依次竖立于地面，于是蛇体就能呈直线不停地向前运动。一般蛇类，躯干上的背部鳞片较小，呈六角形或圆形，躯干后端的腹面具有一条裂缝，这就是肛门。

（3）尾部

肛门以后的部位为尾部。尾部自前端向后端逐渐变小。雄蛇的尾部粗而短，其中有一对交接器，但雌蛇的尾部骤然变细，这是雄蛇和雌蛇的主要区别之一。

2. 蛇的内部结构

蛇的内部结构包括皮肤、骨骼、肌肉、消化、呼吸、循环、泄殖、神经等系统和感觉器官。由于蛇类多为长体形，内部器官也多呈细长形，成对器官交错排列，右前、左后（如生殖腺、肾脏）或者一侧器官退化，一侧延长（如肺）。在结构上毒蛇与无毒蛇的区别只限于有无毒牙和毒腺，其他构造特征两者是相同的。

（1）皮肤系统

皮肤系统由表皮和真皮两部分组成。表皮是由深层的发生层以及依次向表面的活细胞层和角质层组成。体表鳞片则是表皮角化的产物。真皮由浅层的疏松结缔组织、色素细胞以及深层的致密结缔组织组成。

（2）骨骼系统

骨骼系统包括头骨、脊柱及肋骨三部分。头骨包括保护和支撑脑、视觉、嗅觉、听觉等感觉器官的颅骨以及保护和支撑消化管的咽骨两部分组成。脊柱由数百枚椎骨构成，可分为寰椎、枢椎、躯椎和尾椎四部分。蛇的脊柱骨数目很多，多者可达 500 块。

（3）肌肉系统

蛇的肌肉系统是由心肌、内脏平滑肌、骨骼肌组成。蛇类由于高度特化（无四肢），因此，躯干部的骨骼肌不发达。发达的骨骼肌仅存在于头部，这同其捕食有着重要关系，毒蛇的咬肌在捕食过程中起着排出毒液的作用。皮肤主要分布于躯干的腹面，可分化为两类，一类是附在腹鳞和背鳞的肌肉，另一类是背端附于肋骨。腹端连于腹鳞或背鳞的肌肉，包括上肋皮肤和下肋皮肤，这些皮肤的伸缩，可以改变鳞的位置和肋骨的移动，从而完成蛇的爬行运动。

（4）消化系统

蛇的消化系统由消化管和消化腺组成。可分为口腔、食道、胃、小肠、大肠和泄殖腔等器官。消化管起于口，止于泄殖肛孔。从食道至大肠的整个管道上富有皱褶，有增大其表面积、利于吞食较大的动物以及加强消化和吸收等功能。消化腺包括肝、胰、毒腺和唇腺等。

（5）呼吸系统

蛇的呼吸系统包括鼻、喉、气管和肺四部分。主要功能是完成气体交换。

（6）循环系统

蛇的循环系统由心脏、动脉、静脉、血管、淋巴系统及血液组成。它负责为机体提供营养物质和排出代谢产物。

（7）泄殖系统

蛇的泄殖系统包括泌尿系统和生殖系统两大部分。泌尿系统的主要生理功能是排泄体内废物。生殖系统又分雌、雄两性，是繁衍后代的器官。

（8）神经系统

蛇的神经系统包括中枢神经系统和外周神经系统两部分。中枢神经系统是由脑和脊髓构成。外周神经系统包括脑神经和脊神经，是一种感觉神经支。

（9）感觉器官

蛇的感觉器官由眼、耳的柱骨、内耳、颊窝、舌、锄鼻器和鼻组成。蛇体感受器的功能是接受外界环境各种不同的刺激，通过神经冲动，完成感觉功能。

（二）蛇的生活习性

我国常见的各种蛇类，特别是毒蛇的生活习性和活动规律是不相同的。

1. 生活环境

蛇的栖息环境因生活习性不同而有差异。就我国而言，长江以南各省（区）的种类和数量较多。栖息环境多种多样，从海洋到陆地，从河流到高山，从平原到山区，甚至地下都有其踪迹。有水栖、半水栖、陆栖、树栖和穴居等。

（1）陆地生活

大多数蛇都在陆地上生活。这类蛇的特点是腹鳞多较宽大，在地面上行动迅速。如生活在山区的丽纹蛇、白头蝰、五步蛇、竹叶青、烙铁头等毒蛇；生活在平原或丘陵的金环蛇、银环蛇、蝰蛇等毒蛇；生活在沙漠或戈壁地区

的沙蟒等无毒蛇和花条蛇等后沟牙类蛇。一些山区、平原及丘陵分布的眼镜蛇、眼镜王蛇、蝮蛇等，属于分布广泛的毒蛇。

（2）穴居生活

穴居生活的蛇多是一些比较原始和低等的中小型蛇类，如盲蛇科、闪鳞蛇科的蛇，均为无毒蛇，可在晚上或阴暗天气到地面上活动。

（3）树栖生活

主要栖居于灌木或乔木上。这类蛇体形细长，尾部边细长，适宜于缠绕；眼大，视觉相对比较发达；腹鳞宽大，两侧有侧棱。后沟牙类毒蛇中的金花蛇、绿花林蛇、绿瘦蛇、繁花林蛇属于此类。管牙类毒蛇、竹叶青和烙铁头也常攀援树木上。

（4）淡水生活

典型的淡水栖蛇类是后沟牙类铅色水蛇、中国水蛇等。主要在水域内活动及摄食，常见在静水稻田或水塘中，其特征是体形较粗短，尾部也较短，腹鳞不发达，鼻孔位于吻部背侧。

（5）海水生活

终生生活于海水中的主要是前沟牙类海蛇科毒蛇。海蛇均具剧毒。其形态特征是尾侧扁，鼻孔位于吻背，躯干略侧扁，腹鳞不发达甚至退化消失。无毒的瘰鳞蛇也终生生活于沿海河口地带，其形态特征与海蛇有些相似。

容易造成蛇伤的多是陆生剧毒蛇。毒蛇主要出没在两类场所：一是比较僻静易于隐蔽的地方；二是有食物和水源的地方。如有鼠类、蛙类的灌木草丛、池塘边、石堆等处或山区耕作地附近、山谷溪涧旁。

2. 蛇的活动规律与冬眠

蛇是一种变温动物，它的体温常随着四季气温的变化而变化，体内的代谢率和活动也与体温变化息息相关。体温高时，代谢率高，活动频繁；体温低时，代谢率低，活动减弱。一般地说，从春末到初冬，是蛇类活动的黄金季节，特别是在骄阳似火的夏季和高热气爽的金秋，蛇类活动最为活跃，经常到处活动，昼夜寻找食物，俗话说“七横八吊九缠树”，形象地说明了7~9月是蛇类活动的高峰期。但是蛇类喜热也是有一定限度的，尤其是在炎夏，它们喜欢在树荫、草丛、溪旁等阴凉场所生活栖息。从秋季到冬季，随着气温的逐渐下降，蛇体内的代谢随之降低，当它的生理活动减慢到一定水平后，就逐渐进入到冬眠期。一般毒蛇从11月下旬就开始不吃、不喝、不蜕皮，相继入洞冬眠了，这时往往是几十条甚至成百条蛇群集在干燥处的洞穴里或树洞里蛰伏过冬，待到翌年春暖花开、冰消雪融时，才从蛰伏状态中苏醒过来。冬眠期大约为3个月时间，主要依赖以脂肪形式贮藏在体内的营养物质来维持其最低限度的生活营养。

蛇类的昼夜活动也表现出一定的规律性。一般来说，可以分为三种类型：

①昼出活动：主要在白天外出活动觅食，如眼镜蛇、眼镜王蛇等，称为昼行性蛇类。

②夜出活动：主要在晚上外出活动觅食，如银环蛇、金环蛇等，称为夜行性蛇类。

③晨昏活动：多于早晨和薄暮时外出活动觅食，如五步蛇、竹叶青、蝮蛇等，称为晨昏性蛇类。

蛇类活动受温度的影响要比受光线的影响大得多。如昼行性的眼镜蛇，在十分炎热的夏天，经常在夜间出现；晨昏性

的蝮蛇在低温天气的中午前后阳光充足时出没 ,而夜间活动得很少。一般地说 ,蛇类活动较适宜的温度是 $20 \sim 30$ 。

(三) 蛇的运动方式

蛇类四肢退化 ,如何运动呢 ? 主要靠数以百计的、彼此相关连的椎骨、肋骨、腹鳞以及肋肌、皮肤共同完成。

1. 蜿蜒运动

蜿蜒运动是所有蛇类都可以进行的一种运动方式。这种蜿蜒运动有利于蛇在崎岖不平的荒野草丛中行动。

2. 直线运动

直线运动是躯体较粗的蟒蛇科和蝰蛇科的蛇类常采取的一种运动方式。这类蛇的特点是腹鳞与其下方的组织之间较疏松 ,由于肋骨与腹鳞间的肋皮肌有节奏地收缩 ,使宽大的腹鳞依次竖立 ,支持于地面 ,于是蛇体就不停顿地呈一直线向前运动。

3. 伸缩运动

伸缩运动是蛇在光滑的地面或狭窄空间(如洞穴)的一种运动方式。

4. 弹跳运动

粗短蛇种如铅色水蛇可将身体弯曲以弹跳动作前进 ,这也是一种运动方式。

5. 侧向运动

侧向运动是蛇适应在沙地上前进的运动方式。前进的方向与蛇体的主轴略呈垂直 ,与蛇头的方向一致 ,仅有两部分蛇体与地面接触 ,在沙地上留下一条长度与蛇相当、相互平行的“丁”字形痕迹。

此外蛇类能够游泳、做攀援等运动，这是基于蜿蜒运动或直线运动等方式的变化运用。

（四）蛇的摄食习性

1. 蛇类的食性

蛇类主要吃活的动物，包括低等的无脊椎动物（如蚯蚓、蛞蝓、昆虫）和各类脊椎动物（如鱼、蛙、蜥蜴、蛇、鸟等），偶尔也发现吃死的动物。

每一种蛇都有自己的食性，专食某一类或几类食物。如眼镜王蛇主食蛇类或蜥蜴类，翠青蛇吃蚯蚓，钝头蛇吃蛞蝓、蜗牛，这类蛇称为狭食性蛇类。眼镜蛇、五步蛇、竹叶青、烙铁头、蝮蛇、银环蛇、金环蛇等大多数常见的蛇类能食多种脊椎动物，称为广食性蛇类。

蛇的食物成分并非固定不变，乌梢蛇在野外以食蛙为主，人工饲养时对投饲的小白鼠仍能摄食。草原蝮在春季以食蜥蜴为主，到夏季蝗虫多时，则主食蝗虫。蝮蛇、眼镜蛇的成蛇吃鼠类等脊椎动物，幼蛇则食昆虫等无脊椎动物，在人工饲养的条件下还可用精肉块填喂蛇类。

2. 觅食方式和摄食方法

蛇依靠嗅觉或视觉找到食物。捕食方法有好几种，多数在动物活动于眼前才捕食。无毒蛇在咬住食物对象后，或者直接将食物吞下去，或者先用自己细长身体的前半部把食物缠绕，使其窒息而死亡，再慢慢吞食。毒蛇往往以毒牙咬动物一口，待其中毒昏死后再吞食。蛇的消化能力很强，能很快地将吃下的食物消化，只有毛、羽及角等不能消化，从粪便中排出。毒蛇的毒腺是唾液腺演化而来的，毒液中含有多

种酶，能起消化作用。

3. 吞食大物体的机制

蛇能够吞食比其头部还大好几倍的食物，这是因为蛇的下颌骨是由多块骨头组成的。下颌骨左右两半并未愈合，在颈部由韧带松弛地连在一起，能左右展开；腭骨、翼状骨、方骨和鳞骨彼此形成能动的关节，尤其是下颌通过方骨间接连在颅骨上，方骨周围缺乏膜性硬骨的束缚，因此具有可动性，口能张开很大，角度可达 130° 。另外，蛇的牙齿能把大块食物钩住，不让其滑掉，同时还有往里送的作用。当蛇咬住食物时，上颌、腭骨、翼状骨和下颌骨都可以交替地将食物向后拉，上、下颌还向前包住食物，食物通过以后，下颌骨的每块骨头又接着合起来。食物被吞入食道后，由于体壁高度的扩张和体壁肌肉的依次收缩，使食物很快被送入胃内进行消化。

4. 摄食频率

冬眠及出蛰初期蛇一般不摄食，夏秋及冬眠前是蛇类活动频繁及主要的摄食季节。在人工养殖的情况下，可以 10 天至半个月投饲 1 次。据初步观察，蛇在活动季节每个月的食量至少达到自身的体重，水的供应不能断。

（五）蛇的繁殖习性

蛇类是雌雄异体动物，行体内受精、产卵或产仔繁殖。

1. 蛇的雌雄鉴别

雌体有卵巢和输卵管，雄体内有精巢和输精管，它们在外形态上差异不很明显，一般不易从外形上区别。但是仔细观察雌雄外形的某些特征，还是有差别的。鉴别雌雄蛇的

简易方法是：雄蛇一般瘦长，雄蛇尾部是比较均匀地细下去，雄性尾基部靠近肛孔一般较粗而尾略长；雌蛇尾部自肛孔以后骤然变细而略短。蛇一般在春末夏初进行交配，此时还可见到雄蛇的肛孔两侧伸出一对交接器来。平时也可在蛇的肛门位置用手挤，若见有明显的突出物，即是雄蛇；如果没有突出物，即是雌蛇。

2. 性成熟与交配

蛇类出生后一般2~3年达到性成熟。性成熟的标志是雄蛇的睾丸和雌蛇的卵巢中开始具有成熟的性细胞，可以进行交配繁殖。雄蛇较雌蛇的成熟期稍早，小型的蛇较大型的蛇成熟早。

交配前，雄蛇主动寻觅雌蛇，称为逐偶。嗅觉在逐偶过程中起重要作用。即交配季节，雌蛇的皮肤和尾基部嗅腺分泌出一种特有的强烈气味，雄蛇可跟踪气味找到雌蛇。冬眠群居有利于增加雌蛇与雄蛇相遇的机会。春天出蛰后，雌蛇和雄蛇往往就在冬眠场所附近进行交配，然后才分散寻食活动。

两性相遇后，主要借嗅觉相互识别，雄蛇以交配器插入雌蛇的共泄腔进行交配，每次交配只使用一侧的交配器。在交配季节，一条雄蛇可与若干条雌蛇交配，而雌蛇只能交配1次。因此人工养蛇可以按一雄数雌的比例配养。交配期除在春末夏初外，还有一次在秋季。一次交配时间可延续30分钟至12小时，如蝮蛇近30分钟，五步蛇数小时，黑眉锦蛇11小时，红点锦蛇20小时。交配后，精子留存于雌蛇输卵管及共泄腔壁，待排卵时受精，开始胚胎发育。精子在雌蛇输卵管内可存活3~5年。

蛇类的繁殖方式有卵生或胎生两种。大多数种类的蛇都

是卵生。蛇卵呈椭圆形，卵壳柔韧，乳白色，常粘连成堆。蛇产卵(或产仔)的数目随雌蛇的种类、年龄和个体大小而异。一般产卵(或产仔)十几枚(条)，有的种类如盲蛇每次仅产2枚卵，而蟒蛇多达100枚左右。蝰蛇产仔可达60多条。

各种蛇从卵内孵出仔蛇所需时间的长短差别很大，最短的几天即可孵出，最长的可达8个月之久，一般需2个月左右。孵化时间的长短，一方面取决于卵产出之前在母体内发育时间的长短；另一方面与孵卵期间的环境温度有很大关系，在适宜的温度范围内，温度越高，孵化越快。

(六) 我国主要经济蛇的形态特征及生活习性

全世界的蛇类多达2700种，毒蛇占1/4。我国的蛇类约有180种，其中47种是毒蛇，经济价值较高的蛇约有30种。我国的蛇类共分8科，即盲蛇科、闪鳞蛇科、蟒蛇科、游蛇科、眼镜蛇科、蝰蛇科、海蛇科、蝮蛇科(响尾蛇科)，具有经济价值的主要是后6个科的蛇类。

1. 蟒蛇科

蛇类中体形最大的种，多属于本科。其体形极大，肛孔两侧有一对爪状的后肢遗迹，雄蛇更为明显。蟒蛇科的蛇无毒。在我国仅有2属2种，它们的代表分别为蟒蛇和沙蟒蛇。

蟒蛇别名南蛇、琴蛇、金花大蟒蛇、黑尾蟒。背鳞平滑而较小，腹鳞虽已明显分化，但很狭窄。大的个体全长6~7米，重50~60千克。背面浅黄色、灰褐色或棕褐色，具有成行排列的较大斑块，斑块略呈方形，暗灰色或暗棕色，

外镶黑边，体后段的斑块很不规则，体侧的斑块较小。腹面颜色浅黄。蟒蛇栖息于林区山中，吃兽类、鸟类及爬行动物。每次产卵 8 ~ 32 枚，雌蛇在产卵后有盘伏在卵堆上孵卵的习性。

蟒蛇主要分布在福建、广东、广西、贵州、云南等省（区）。蟒蛇肉、卵可食用，胆可制药，皮可制工艺品及乐器。现列为国家 I 级保护动物。

2. 游蛇科

游蛇科是蛇类中种数最多的一科，现今生活的蛇类中有 2/3 隶属于本科。本科蛇的体形从小到大都有，一般腹鳞宽大，头背对称地覆盖着大的鳞片。如果是树栖生活的蛇，躯体和尾均细长，腹鳞扁平且两侧呈棱角，适于缠绕；若营水栖或半水栖的蛇，体呈圆柱状，而尾巴较短。属本科的蛇有 120 多种，具经济价值的有：

（1）王锦蛇

王锦蛇别名油菜花、王蛇、黄蟒蛇、锦蛇、棱锦蛇、菜花蛇。体长者可达 2 米左右。体背灰色，背中央有 30 ~ 32 块近于六角形的深灰色的大斑，斑纹边缘黑色，在斑纹之间及体侧有一系列同样的斑点。尾较小，呈淡红色，有 11 ~ 13 块黑色斑。腹面白色，颈下方及体部、尾部下方为黑白相间的方格斑。王锦蛇多活动于多石山区，3 月开始出洞，11 月末至 12 月初进石洞冬眠。主要吃鼠类，也吃鸟类、蛙类、蜥蜴等。卵生。

王锦蛇主要分布在广西、广东两省（区）。两广常用此蛇鲜品或干品泡酒，治疗风湿、关节疼痛等症。为食用和药用的主要蛇种之一，其肉和胆用做“五蛇酒”。食鼠，对人有益。

(2) 三索锦蛇

三索锦蛇别名三索线、广蛇(泥广)。体背部黄棕色，体前两侧各有2条断续的黑纵带，起始于头部的略后方，消失于体中部，枕部有一块黑斑，从眼部向后及向下有3条放射状黑带。三索锦蛇生活于平原及山区河谷等地带。吃鼠类、鸟类、蜥蜴及蛙类。卵生。激怒时常侧扁其颈部，身体呈S形做迎击姿态。

三索锦蛇主要分布在福建、广西、广东、贵州、云南等省(区)。此蛇为无毒蛇，在广东一带常作为食用。

(3) 黑眉锦蛇

黑眉锦蛇别名家蛇、菜花蛇、双线蛇、广蛇(花广)。成蛇体长1.5~2米。眼后有明显的黑纹延伸到颈部，蛇名之“黑眉”两字即由此而得。上、下唇鳞和前、后颊片以及腹鳞的前端20多片均呈黄色。体背棕灰色或土灰色。有横行的黑色梯状纹，前端比较明显，到体后段逐渐不明显。体中段开始两侧有明显的黑色纵带直至末端。腹部呈灰白色，腹鳞两侧有灰黑色的纵带。此蛇善于攀爬，常活动于房屋附近，有时出现于屋顶与梁上，草地、田园、丘陵也有其踪迹。当其受惊时，会竖起头颈部做攻击状。吃鼠类、雀、蛙类。卵生，每次产卵2~12枚。孵化需时间2~3个月。

黑眉锦蛇主要分布在山西、河北、江苏、安徽、浙江、江西、福建、台湾、广西、广东、四川、甘肃、云南、贵州、西藏等省(区)。为无毒蛇。此蛇一年可捕食鼠类约150只。又因其体较长大，皮是制革的好原料。肉、胆等可食用及药用。

(4) 赤链蛇

赤链蛇别名火赤链、血三更、红百节蛇、红四十八节、

红斑蛇。头较宽扁，头部及体背黑色，头部鳞缘呈红色，身上具红色窄横纹，体侧为红黑相间。此蛇出现于住宅周围，多在傍晚出没，以蛙、鱼、蛇、蜥蜴等为食，亦能捕食小鸟。

赤链蛇除分布于甘肃、青海、新疆、宁夏、西藏等省(区)外，其他各省(区)均有分布。其色斑鲜艳，遇敌时昂首做袭击状，类似毒蛇，其实无毒。目前有的地区用它泡酒治疗风湿，肉、胆入药。

(5) 玉斑锦蛇

玉斑锦蛇别名玉带蛇、神皮花蛇、高砂蛇。成蛇体长约1米。体背灰色或紫灰色，有菱形黑色大花纹，这些花纹的边缘中心均为黄色，体侧有芝麻大的紫红色斑点，腹部灰白色。这种蛇栖于森林中或平原地带，吃鼠类等小型的哺乳动物。

玉斑锦蛇主要分布在河北、浙江、江苏、安徽、江西、广东、广西、四川等省(区)。主要食鼠类，对人有益。可食用及入药。

(6) 百花锦蛇

百花锦蛇别名白花蛇、花蛇、百花蛇、菊花蛇。成蛇体长可达2米左右。体背灰色，背中央有30~32块近于六角形的大的深灰色斑纹，斑纹边缘黑色，在斑纹之间及体侧有一系列同样的斑点。尾淡红色，腹面白色，颈下方及体部、尾部下方有黑白相间的方格斑。此蛇多活动于多石山区，3月开始出洞。11月末至12月初进石洞冬眠。主要吃鼠类，也吃鸟类、蛙类、蜥蜴等。卵生。

百花锦蛇主要分布在广西、广东两省(区)。两广常用此蛇的鲜品或干品泡酒，治疗风湿、关节疼痛等症。为食用

和药用的主要蛇种之一，其肉和胆用做“五蛇酒”。食鼠类，对人有益。

(7) 翠青蛇

翠青蛇别名青竹标、青蛇、小青龙。成蛇体长约1米。体背鲜绿色，腹面淡黄绿色。性情温顺，不咬人。以蚯蚓及昆虫幼虫为食。栖息于山区森林地带。

此蛇主要分布在广西、广东、四川、云南、贵州、河南、湖北、湖南等省(区)。无毒，性情温顺。体色近似竹叶青，但此蛇的头为椭圆形，与竹叶青烙铁状的头明显不同。可食用及入药。

(8) 灰鼠蛇

灰鼠蛇别名过树龙、过树榕、黄金条、黄肚龙。成蛇体长约2米。头及体背棕灰色，每鳞中央黑褐色，各鳞前后缀连黑褐色的细纵纹。唇缘及腹部淡黄色，腹鳞两侧颜色与体色相同。体后部及尾部鳞缘黑褐色，呈细网状花纹。此蛇生活于山区、丘陵及平原地带，以蛙、蜥蜴、鸟及鼠为食。

灰鼠蛇主要分布在江西、广东、广西、浙江、福建、湖南、台湾、云南、贵州等省(区)。无毒。可利用它来捕食鼠类。是浸制“三蛇酒”的原料之一，用于治风湿症等。

(9) 滑鼠蛇

滑鼠蛇别名水律蛇、黄闺蛇、草锦蛇。成蛇体长可达2米以上。头背黑褐色，唇鳞淡灰色，后缘黑色。腹鳞的前段、后段后缘为黑色，背棕色。体后部有不规则的黑色横斑，至尾部则形成黑色网状纹。生活于山区、丘陵地带，以蟾蜍、蛙、蜥蜴、鸟及鼠类为食。

滑鼠蛇主要分布在浙江、江西、福建、台湾、湖南、湖北、广西、四川、贵州、云南、西藏等省(区)。可利用它

来捕食鼠类。此蛇皮大厚实而品质极佳，适于制作日用工艺品。作原料以最上品的“水律皮”为佳。肉可食，是常用的食用蛇种。与金环蛇、眼镜蛇、三索锦蛇、灰鼠蛇等作为浸制“三蛇酒”、“五蛇酒”的原料，可治风湿症等。

(10) 乌梢蛇

乌梢蛇别名乌蛇、乌风蛇、乌梢鞭、黑风蛇等。成蛇体长可超过2米。背面绿褐色、棕褐色至黑褐色，有两条黑线纵贯全身，黑线在成蛇的体后部逐渐变得不明显。该蛇主要食蛙，生活于平原、丘陵及山区的田野间。

乌梢蛇主要分布在广西、广东、江西、浙江、福建、台湾、河南、湖北、湖南、贵州等省(区)。肉、胆可食，皮可用于制作日用工艺品。传统中药中的乌蛇主要为本种的干品。因其吃蛙，故对农业有害。

3. 蝰蛇科

蝰蛇科的主要特征是上颌骨短而高，能竖立，其上着生较长而略弯曲的管牙和若干副牙均包藏于牙龈内。头颈区分明显，有的种类头部显著呈三角形，头背对称大鳞或小鳞，瞳孔直立呈椭圆形，背鳞多具强棱。此科都是管牙类毒蛇，分泌液主要含血循毒。依据颊窝的有无分为蝮亚科和蝰亚科。蝰亚科的蛇无颊窝，如蝰蛇等；蝮亚科的蛇具有颊窝，如五步蛇、蝮蛇、烙铁头、竹叶青等。

(1) 蝰蛇

蝰蛇别名圆斑蝰、黑斑蝰、金斑蝰蛇、金钱斑、古钱窗。蝰蛇头较大，略呈三角形，体背棕灰色，头背有3块圆斑，体背也有3块纵行的大圆斑，腹面白色，有3~5行近于半月形的深棕色斑。受扰时发出“吁吁”声。

蝰蛇主要分布在广东、广西、福建、台湾等省(区)。

常栖息于平原、丘陵或山区，活动场所是田野，或在龙舌兰和仙人掌等植物下盘卷成团，日夜都有活动，以鼠、鸟、蛇、蜥蜴及蛙类等动物为食。卵胎生，产量较大，一般一条雌蛇产仔 30 条左右，多者可达 60 多条。行动迟缓，其毒液的毒性以血循毒为主。

（2）五步蛇

五步蛇别名尖吻腹、蕲蛇、百步蛇及蝮婆蛇等。成蛇体长 1~2 米，有的达 2 米以上。头部明显呈三角形，吻端尖而向前上方翘起。体背深棕色或棕褐色，正中有一行具 20 多个方形的大斑块，尾短且末端尖长，形成角质硬刺。

五步蛇分布于安徽、广西、浙江、江西、福建、台湾、湖北、湖南、广东、贵州、四川等省(区)。常生活于山地、树木较多的落叶堆或岩隙间、山路边，草丛中亦有栖息，白天多盘蜷不动。行动缓慢，很少活动，如不受惊扰，一般不会主动咬人，一旦受到惊动则猛烈袭击。常于阴雨天气活动。捕食以鼠、蛇、鸟、蜥蜴、蛙类为主。卵生。因其毒腺大、毒牙很长，而且毒性强，毒液为溶血性毒，人被咬伤如不能及时治疗，常有生命危险。

（3）蝮蛇

蝮蛇别名地扁蛇、铁树皮、七寸子、麻七寸、灰链鞭等。头呈三角形，吻鳞明显，鼻间鳞宽，外侧缘尖细，背鳞明显，成蛇体长 60~70 厘米。背面灰褐色，头背有一深色“八”字形斑，颞部有一镶黑色边的细白眉纹，躯干背面斑较大，一般有两行深褐色圆斑左右交错排列，有的有深浅相同的横斑或分散不规则的斑点，体侧有一列棕色斑点，腹面灰白色或灰褐色，杂有黑斑。

蝮蛇分布于河北、江苏、安徽、浙江、江西、福建(北

部)、湖北、四川等省(区)。在平原、丘陵、山区等各种环境都可以生活,常栖息于坟堆、草丛、乱石堆及田野上。多盘曲成团如狗屎样。属于北方类型的蝮蛇,耐寒性强。以蛙、鸟及鼠类为食,也能吃鱼类、蛇类及蜥蜴。卵胎生。产出的幼蛇吃蜈蚣等节肢动物。其毒液具混合毒。

(4) 烙铁头

烙铁头别名龟壳花蛇、金钱斑、老鼠蛇、烂葛藤、野猫科。成蛇体长0.7~0.9米,最长可达1.3米。头长呈三角形,颈细,形如烙铁,故称“烙铁头”。头背都是小鳞片,体细长,尾长而末端细,有缠绕性。体背面淡棕色或棕褐色,背脊上有一行暗紫色波状纹,腹面浅褐色,散以深棕色细点。

烙铁头分布于江西、福建、台湾、浙江、河南、湖南、广东、广西、甘肃、四川、贵州等省(区)。常生活于丘陵及山区的灌木、溪边、竹林或住宅区附近,亦可随木柴搬动而进入室内。以鸟及鼠类为食,常于夜间活动。卵生。毒液以血循毒为主。

(5) 竹叶青

竹叶青别名刁竹青、小青虫、青竹蛇、青竹标、绿牙蛇等。体长0.5~1米,头部呈明显三角形,头、背面被小鳞片,眼睛红色,体背和两侧都是鲜绿色,腹面为浅绿色,体侧各有一条黄色、白色或红白两色的纵线纹,尾背和尾端都为焦红色。尾巴较短,具有缠绕性。

竹叶青主要分布于广西、广东、湖南、四川、贵州、浙江、安徽、云南等省(区)。常生活于海拔150~200米的山区溪边及草丛中,在山区的竹丛、稻田及住宅旁的瓜棚杂草中也有发现。昼夜活动,夜间活动频繁,以捕食青蛙、蜥

蜴、鸟类和鼠类为生。卵胎生。其毒液为血循毒。

4. 眼镜蛇科

主要特征：上颌骨较长，水平，不活动，前端具有沟牙，沟牙之后往往有1枚至数枚细牙，属前沟牙类毒蛇，毒液以含神经毒为主。本科蛇类头部椭圆形，从外形看与无毒蛇不易区别。头背具有对称大鳞，无颊鳞。瞳孔圆形，尾圆柱状，整条脊柱均有椎体下突。世界上的毒蛇近一半蛇种隶属于本科，我国只有4属8种左右，如银环蛇、金环蛇、眼镜蛇、眼镜王蛇等主要剧毒蛇隶属于本科。

(1) 银环蛇

银环蛇别名白花蛇、四十八节、过基甲、寸白蛇、银包铁、簸箕甲、竹节蛇等。成蛇体长1米左右。头部呈圆形，稍大于颈，有前沟牙，通身背面具有黑白相间的横纹，白横纹较黑横纹细窄，腹面色白。背鳞平滑，背中央一行鳞片扩大呈六角形。肛鳞整片，尾下鳞单行。尾较长，尾端较尖细。

银环蛇分布于广西、广东、湖南、江西、福建、浙江、云南、贵州、台湾、四川、安徽等省(区)。多栖息于平原、丘陵或山脚近水的地方，特别是长有稀疏树木或小草丛的低矮山坡、坟地、田埂、路旁、菜畦等处更是它们经常活动的场所，昼伏夜出，尤其以上半夜活动更为频繁。生活的最适宜温度是26~30℃，11月中旬开始冬眠，6~8月产卵，每次产卵5~15枚。捕食鱼、蛙、蜥蜴、蛇及鼠类。该蛇性怯，行动敏捷，容易伤害人、畜，其毒液毒性剧，以神经毒为主。

(2) 金环蛇

金环蛇别名铁包金、金极应、金蛇、黄金甲、国公棍、

云南鞭等。成蛇体长1米左右。头椭圆形，略大于颈部，头背黑色，有“Λ”形黄纹斜达颈侧。体尾部有黑黄相间的宽环纹环绕，背脊显著隆起，背正中一行鳞片扩大呈六角形，尾较短，末端钝圆。

金环蛇分布于广东、广西、江西、云南和福建等省(区)。常栖息于丘陵、山地和水域附近，常夜间活动，以鱼、蛙、蜥蜴、蛇、蛇卵及鼠为食。白天常盘着身体把头钻在身下，怕见光。卵生。性情亦温顺，行动迟缓，其毒液毒性剧，为神经毒。

(3) 眼镜蛇

眼镜蛇别名万蛇、吹风蛇、吹风鳖、扁头风、饭匙头、饭铲头等。成蛇体长1~2米，头部呈椭圆形，由于它被激怒时可竖立头部及前半身，颈部肋骨扩张，使颈部膨扁，而且颈背部白色眼镜样的斑纹异常显露，因此而得名。体背呈黑色或黑褐色，个别蛇有若干细窄的白色横纹，蛇活动时更为明显。体及尾部有10多条黄色横纹，背鳞平滑，斜行。腹面色较浅，颈部腹面有2个黑色点斑及一黑色横带。

眼镜蛇分布于广西、广东、贵州、云南、浙江、福建、湖南、湖北、台湾、安徽等省(区)。常栖息于丘陵、山坡、坟堆、灌木林或山脚水边。食性很杂，鱼类、蛙类、鼠类、蜥蜴、鸟类及鸟蛋、家禽蛋等均吃。卵生。多表现为向阳性，常于白天活动，耐热性较强，在气温35~38℃的阳光下也能忍受。被激怒时攻击性强，常发出“呼呼”声。毒液为混合毒。

(4) 眼镜王蛇

眼镜王蛇别名过山风、山万蛇、大眼镜蛇、过山乌等。头部呈椭圆形，颈部能膨扁，前半身亦可竖立，所以有许多

方面与眼镜蛇相似。但与眼镜蛇亦有明显区别，如眼镜王蛇躯体较大，成蛇体长 2~3 米，最长可达 6 米；颈背没有白色眼镜样斑纹，颈部腹面也没有黑色点斑及横带；体背黑褐色或黄褐色，具有白色镶黑边的横纹 40~50 条，在头背顶鳞之后多了一对大形的枕鳞。在受惊时与眼镜蛇一样能竖起前身并膨扁颈部，发出“呼呼”声，并向前方攻击。

眼镜王蛇分布于广西、广东、江西、福建、浙江、台湾、贵州、云南等省(区)。常生活在平原至海拔 2 000 米左右的高山林木中、水旁或岩缝、树洞内，能上树。白天活动，捕食蛇类、蜥蜴等。卵生。雌蛇有护卵习性。眼镜王蛇性凶猛，常主动攻击人、畜，其毒液为混合毒，主要属于神经毒。

5. 海蛇科

本科的蛇终生栖息于海中。尾部特化侧扁似桨。与眼镜蛇科一样，为前沟牙类毒蛇，系神经毒类。我国有 15 种。除半环扁尾海蛇及其同属的少数种类产卵于岩礁外，其余均为卵胎生。广西沿海所产的海蛇有青环海蛇、环纹海蛇、淡灰海蛇、平颞海蛇、小头海蛇和海蝰 6 种。

海蛇由于终年生活于海水中，所以它们的形态有一些共同的特征：腹鳞退化，体圆柱形，尾侧扁，鼻孔朝上，有鼻瓣。成蛇小者体长为 0.5 米左右，大者约为 3 米。海蛇每胎产仔数因种蛇不同而异，一般为 2~20 条。

海蛇主要分布于广西、广东、福建、浙江、江苏、台湾、山东、辽宁等省(区)的海洋沿海岸近海区。特别是半淡半咸水的河口带，每逢雨季河水猛涨，夹带大量有机物的河水冲入海水中，此时海蛇集中于入海河口产仔，进行鱼类捕捞时应提高警惕，当心被海蛇咬伤。海蛇的蛇毒为神经

毒。

三、蛇的捕捉技术

在捕蛇前对蛇的栖息环境及活动规律要做到心中有数，捕时“慢步轻脚，眼明手快，胆大心细，动作稳妥”，就能把蛇捕住而不致被咬伤。捕蛇时还应掌握蛇伤治疗技术，时刻牢记“无药不弄蛇，无套不抓蛇；一万不再乎，万一不留情”。

（一）怎样寻找蛇

1. 根据蛇的生活习性找蛇

除了海蛇和水蛇在水中生活外，大多数蛇均为陆生。陆生的蛇一般栖于洞内、草地或树上。随着蛇种的不同，它们的生活习性也各有差异。例如爱吃鼠类的眼镜蛇分布的地域较宽，常出没在近水、容易找食的地方；以鼠、蛙、鸟、蜥蜴等为食的眼镜王蛇，多生活于山区森林地带，热天的晚上爱盘踞在溪涧的岩石上守捕小动物；而银环蛇最喜欢吃泥鳅、黄鳝等，所以常栖息于平原及丘陵地带多水之处。当天气转冷进入寒冬以后，银环蛇等纷纷迁居到山上的深洞中越冬。

此外，蛇栖息的洞穴也有差异。如眼镜王蛇居住的洞穴多为岩洞，洞口直径一般为5~10厘米，垂直深70~90厘米，长150~600厘米；而眼镜蛇和金环蛇等，由于它们可以用头拱或身体弯曲挤压等办法在疏松潮湿的地方自建

“家园”，所以蛇洞小而浅，又因它们没有脚和爪，因此大多是利用树根旁的土洞、兽穴等加工而成。绝大多数的蛇类都是向老鼠“借屋”的，它们钻进洞后先把“房东”吃掉，然后把洞据为己有。了解了各种蛇类的生活习性，觅蛇就不困难了。

2. 怎样识别蛇洞

蛇总要在洞外活动的，所以会在洞的四周留下许多蛛丝马迹，据此可判明洞中的情况。

（1）蛇粪

因为蛇的粪便总是拉在洞外，它的粪便有特殊的腥臭味，有经验者只要闻到这股臭味，就知道附近肯定有蛇。从蛇粪的质地和外形可判别蛇种，如眼镜蛇的粪便粗糙，夹带着很多杂质，而且粪便不完整；金环蛇的粪便较为完整，杂质较少，粪便细滑，用手研之带有粉质；银环蛇的粪便很粗糙，不完整，干燥后硬得像石子。相对而言，雌蛇的粪便比雄蛇的较为细腻。

（2）蛇皮

蛇是要经常蜕皮的，而且总是蜕于洞外的草丛、石头之间。什么样的蛇就蜕什么样的皮。刚蜕出的皮，柔软而完整。察看蛇蜕上鳞痕的特点、蛇蜕厚薄，有的还可依稀看出色斑情况，有助于判明蛇种。若蛇蜕背中央有一行扩大成六角形的鳞片者则为金环蛇或银环蛇；蛇蜕末端钝圆者为金环蛇，银环蛇的蛇蜕末端就较为尖细；眼镜蛇的蛇蜕比银环蛇蛇蜕厚，颜色也深，黑色的斑纹尚隐约可辨，背中央无扩大成六角形的鳞片；怀孕的雌蛇因其躯体增粗较难蜕出皮来，故其蛇蜕会缩成一团。

(3) 蛇洞

蛇的洞口总是光溜溜的，这是因为它们在进出时使用自己的身体反复摩擦的缘故。假若仔细观察，或许还可找到一些脱落的鳞片。若洞口粗糙，且有爪痕或兽毛之类，则此洞并未被蛇所占用。蛇洞洞口蒙有蜘蛛网之类，此洞内一般不会有蛇。为了观察洞内的情况，可以用小镜子将阳光反射进洞内，或者用电筒照射。

(二) 捕蛇工具及捕蛇注意事项

1. 捕蛇常用的工具

(1) 蛇叉钳

江西省进贤县李渡乡卫生院最近设计一种蛇叉钳，蛇叉钳长1米左右，由柄把、柄、第一道关节、第二道关节、第三道关节和钳组成(见图1)。三道关节在活动时，能使叉钳张开或关闭。由于钳的两叶内缘有锯齿，可以加强钳对蛇体的固定作用，这种叉钳既方便又实用，极安全，值得推广应用。

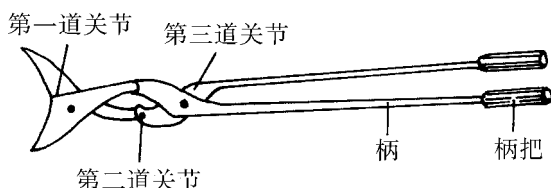


图1 蛇叉钳

(2) 蛇钩

用一根长1.5米左右的木棍套上一只用粗铁丝制作的蛇

钩，并用细铁丝绑牢(见图2)。

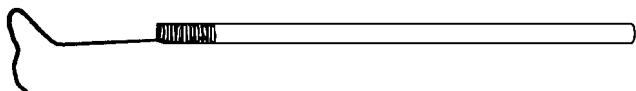


图2 蛇钩

(3) 蛇叉

用一根长1.5米左右有叉的棍棒，叉口大约成 60° 角，叉端钉有坚固而又有弹性的橡皮胶皮，当卡住蛇颈时不会损伤蛇体(见图3)。

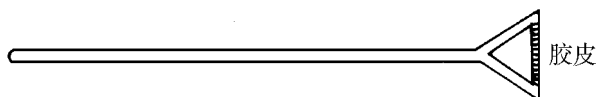


图3 蛇叉

(4) 蛇网兜

用一根长约2米的竹竿，在其顶端绑一铁环，把长筒形的网袋或麻布袋挂在铁环上即成(见图4)。

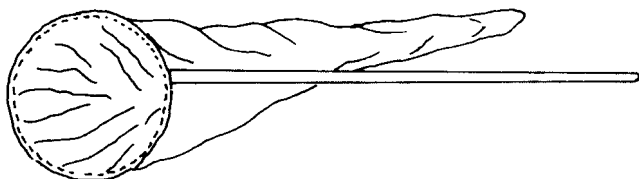


图4 蛇网兜

(5) 蛇套索

取一根长1.5米左右的竹竿，将中间的竹节打通，穿上一根具有一定硬度和弹性的塑料绳或细铁丝，成为一个活动的圈套(见图5)。

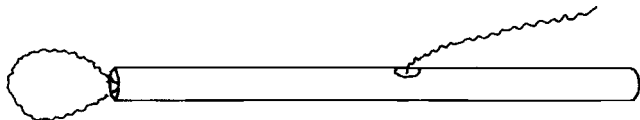


图5 蛇套索

2. 捕蛇的注意事项

第一，做好个人防护。捕蛇时，要身穿长袖衣服和长裤，脚穿高统靴或帆布鞋及厚袜，头戴大沿草帽，还应戴好橡皮手套。

第二，随时携带急救药品。捕蛇时身上一定要备有治疗各种蛇伤的中成药、小刀、高锰酸钾等。

第三，使用捕蛇工具。捕蛇工具应事先检查好，保证坚固耐用，防止折断。

第四，及时将毒蛇装好。蛇捕到后要及时装入铁笼或布袋内，在将毒蛇放入笼内时，切记一定要先放蛇身，最后才将蛇头放入，同时要把笼盖盖好，袋口扎紧。在扎袋口或提口袋时，应该先把口袋抖动几下，使蛇集中于袋底下，这样可以防止蛇突然爬出来咬人。

第五，掌握捕蛇要领。初学者最好先以捕捉无毒蛇开始，等掌握要领后，才能捕捉有毒蛇。在捉蛇时，要胆大心细，做到眼尖、脚轻、手快，切忌用力过猛和临阵畏缩。群众在捕蛇时有句口诀：“一顿二叉三踏尾，扬手七寸莫迟疑，顺手松动脊椎骨，捆成缆把挑着回。”意思是说，当发现毒蛇时，先悄悄地接近它，然后脚一顿，造成振动使蛇突然受惊游动，趁势下蹲，迅速抓住蛇颈，踏住蛇尾，用力拉直蛇身，松动脊椎骨，使它暂时失去缠绕能力并处于半瘫痪状态，再将蛇体卷好，用绳扎牢蛇颈和蛇体，然后放入容器

中或用棍棒挑回来。

第六，及时医治。在捕蛇过程中，一旦被毒蛇咬伤不要惊慌失措，更不能奔跑，只要及时进行抢救和排毒处理，是不会发生生命危险的。必要时还须住院治疗，以免发生意外。

（三）几种捕蛇技术

1. 药物抓蛇

捕蛇前先用雄黄配云香精擦手，然后用云香精、雄黄水向蛇身喷洒，蛇就发软乏力，行动缓慢，此时再用木棍、木杈压住蛇的颈部，用左手按柄，右手捏住蛇的头颈两侧，随后抽出按柄的手去捉住蛇的后半身，然后再将蛇装入布袋内保存。此法适合初学者捕蛇试用。

2. 压颈法

压颈法是一种最普通的捕蛇方法。当蛇在地上爬行或伏盘时，用一种特制的蛇钩或一般的木棍、竹棍，悄悄地从蛇的后面压住蛇的颈部，若一下子压不住颈部，可先用工具压住蛇体的任何一部分使其无法逃脱，然后用一只脚帮助压住蛇体的任何一部分，用另一只脚帮助压住蛇体后部，把工具向前移压至头颈部，左手按柄，右手捏住蛇的头颈两侧，再抽出按柄的手捉住蛇的后半身，放入布袋或加盖的竹笼内即可。

3. 夹蛇法

为了避免直接用手接触毒蛇，确保人生安全，可设计一种特制的蛇夹。蛇夹柄较长，夹口向内略呈弧形。从蛇的后面夹住颈部，将蛇身先放入容器内，再把头颈连同蛇夹一起

放入容器底部，准备好盖子，当松开蛇夹并取出时，立即把盖子盖好。用此蛇夹，夹口的大小应与蛇体大小相适应，太大或太小都不易控制。

4. 钓蛇法

此法适用于毒蛇经常出没的地带。在竹子生长的地方，可先去掉一部分竹子枝叶，或把竹子拉到地面上固定，使之成为一把弓箭的样子。然后用细绳子吊上大鱼钩，鱼钩上钩着活蛙，再把这些细绳子系在竹枝头上。当毒蛇见到这些活蛙时就会舔食，在吞蛙进肚的过程中或在食物下肚后，只要稍有挣扎，就会拉开竹梢在地上的固定点，由于竹的机械性弹力作用，使竹子向上弹开，这时鱼钩就会把毒蛇钩住。在没有竹子的地方，也可打在木棒上，然后再将有钩的绳子系上，以活蛙作为诱饵，便可进行钓蛇。

5. 蒙罩法

此法适用于捕捉性情凶猛、活动能力较大的毒蛇，如眼镜王蛇、滑鼠蛇等。当人们接近眼镜王蛇时，它常竖起头颈，此时可用斗笠、草帽、衣服、麻袋等向蛇头甩去以便蒙住蛇的头部，并顺势用手压住或用脚踩住蛇的身体，再设法抓住头颈部，并迅速放入蛇笼中。

6. 光照法

晚上捕蛇，可用手电筒强光照射某些怕光的毒蛇，如金环蛇、银环蛇等。当毒蛇遭受强光照射后，常会龟缩蜷成一团，此时可用其他工具进行捕捉。

四、蛇类半人工养殖技术

蛇属于较低等的动物，以肉食为主，越冬需要一定的条件，成熟期长，繁殖能力不高，仔蛇懦弱，这些均是人工饲养的不利因素。但在野生情况下，蛇的生命力较强，适应范围比较广，可塑性大，这又是人工饲养的有利条件。如果能模拟自然环境，满足其生活要求，保证饲料供给，蛇完全可以繁衍生息。

目前对饲养蛇的技术还很不成熟，一是繁殖问题没有完全解决，也就是由仔蛇经人工管理发育成熟，然后在饲养条件下再交配产仔，这一过程还没有成熟经验。二是饲料问题。饲料来源是养蛇的难题之一，目前主要是以自然界捕捉来的一些小动物或利用水塘繁殖一些蛙、鱼类等作为饲料。三是冬眠问题。在长江以南或亚热带、热带地区，蛇冬眠期较短，冻土层较薄，一般还较容易解决冬眠问题，但在温带或接近寒带地区，蛇越冬就十分困难。因此，笔者认为目前蛇类养殖还是以模拟自然环境的蛇类半人工养殖为好。

（一）养殖场地的选建

建立蛇类养殖场必须选择三面环山、背风向阳的地方，以东南或西南坡向为好，并且有茂密的乔木或灌木混交林，林下有较多的草、木植物及枯枝落叶层，以保持空气湿度、土壤潮湿，从而招引、繁衍很多昆虫，供蛇类食用。养殖蛇

类的地方必须水源充足，所以要求建立的养蛇场必须要有一条常年不断的山间小溪流，同时要远离居民区，防止水质污染及畜、禽等危害。

蛇类养殖场选定以后，要搞好修建，包括蛇窝、越冬室、围墙和围沟。养殖场的面积可按实际养殖量划定。半人工养殖是围沟养殖，围沟养殖是把越冬室、蛇窝、山场林地全部用水沟和围墙封闭围起来。

1. 蛇窝

蛇窝是供蛇类栖息、产卵、孵化的地方。在场内建造蛇窝时，可因陋就简地用砖石砌或用瓦缸做壁，外面堆上一些泥土，窝壁南北两侧各开一个小孔，让蛇自由出入。蛇窝的高度和宽度一般以 0.5 米左右为宜。窝顶上要有一个开口，并加上活盖，以便于抓蛇用。窝底应高出窝外的地面，可防止雨水灌入蛇窝。同时还应在窝底上铺一层干沙，既可以防潮，又便于打扫卫生，保持清洁。

养蛇场还可以利用天然的土坡筑成围墙，在坡脚下开挖山洞，让蛇自由栖息，但山洞顶上要有 1~2 米厚的石层，洞深约 2 米，洞高 1 米或更高一些。一般认为，洞口以朝南或朝东面为好，同时应设一个门让人出入，门板下端开 1~2 个小孔作为蛇的出入口，小孔上装活门，使之随时可以开关。在蛇场里面，还要设水池、水沟、饲料池、石堆等。

2. 越冬室

越冬室可用加有钢筋的水泥预制板盖成，也可用砖石建造。室内可大可小、可方可圆，可据需要而定。建成回形的二道门，这样入室方便，也因通过室内的缓冲区而有利于越冬室的保暖。室的高度约 2 米即可。

越冬室的位置应建在养殖场中心，室顶上及周围应覆盖

厚土。覆土的厚度一般为 1 ~ 2 米高，不要低于 1 米，否则内部室温较难稳定。

越冬室的顶上可以装一条调节通气量的空心管道，其作用是既能透气又能透入一些光线。

越冬室内放蛇，可以放于地上，也可以装在木箱或缸内，置于架上。这样放蛇的数量就增加不少。

3. 围沟

用围沟的办法可以避免蛇类大量外逃，围沟后蛇只能在围沟内爬行。围沟的方法很多，最简便又经济的方法就是用塑料布围拦。在蛇类养殖场内，在蛇窝、越冬室、水沟和放养山林等需要围拦的地方，划出 1.5 米宽的小道，并人工开挖一条水沟，水沟的宽度和深度有 1 米左右即可。但是沟的外面还得筑墙，而且要比内岸高 1 米以上，墙壁要垂直、光滑、没有裂隙，这样才能防止蛇从墙壁上爬出外逃。沟的内岸要挖成斜坡，使蛇能随意出入水沟。沟里的水最好是流动的，并要保持一定的水位，沟里还应养些青蛙、鱼类，供蛇捕食。在蛇场内同样需设蛇窝，种上草木，垒起假山，供蛇栖息活动。在围沟上还需架设活动桥板，便于人自由出入。平时不用时要将桥板抽去或吊起，这样蛇就不会从活动桥板上外逃了。

总之，一个好的半人工养蛇场，应该具备以下三个条件：一是场内设有一个较宽阔的活动栖息场所，场内应根据饲养的不同蛇类，设有相应的饲养小区，各小区内种有花、草、树；二是场内设有进水沟和排水沟，保证有清洁的水流入；三是要有宽大、高深的围墙。

（二）种蛇繁殖

种蛇在秋季或翌年春季都可以选择。一般以秋季选择为好，秋季蛇类活动较为活跃，而且选择的时间比较充分，这时可到产区采收。春季选择种蛇应在清明前后，于蛇类在大批出蛰期间及交配前选择，时间只有 10 ~ 15 天，难以捕捉到足够数量的种蛇，选择的余地少。

1. 种蛇选择

饲养毒蛇，要选择体格健壮、性猛有力、无病及无内外伤、具有完整毒牙的毒蛇做种蛇。先看表皮，如表皮略伤，涂擦碘酒后做种亦无妨。再检查有无内伤，若将它放在地上，爬行时灵活自然，或是以两手执头、尾自然拉直后，蛇的蜷缩能力强，说明无内伤；反之则不能做种蛇。暂时难以判定的蛇，可先隔离试养观察后再选择。

2. 产卵

在每年春季温度逐渐上升时，蛇类的体温随着气温的升高而升高，这时蛇类从冬眠中醒过来。到清明前后，将选好的种蛇按 1 条雄蛇配 3 ~ 4 条雌蛇的比例饲养较为合适。这样一方面可以提高交配时雄蛇的利用率，另一方面便于对蛇群进行饲养和管理。待交配期过后，应将雌蛇与雄蛇分开饲养。各种蛇的生殖季节不同，详见表 1。

表1 几种毒蛇的繁殖情况

种 名	交配期	生殖方式	产卵期	产卵数	孵化天数
眼镜王蛇		卵生		21 ~ 40 枚	
眼镜蛇	4 ~ 6 月	卵生	翌年 6 ~ 8 月	6 ~ 19 枚	47 ~ 58
银环蛇	8 ~ 10 月	卵生	翌年 5 ~ 8 月	5 ~ 15 枚	42 ~ 48
五步蛇	10 ~ 11 月	卵生	翌年 6 ~ 9 月	10 ~ 20 枚	24 ~ 30
竹叶青		卵胎生	翌年 7 ~ 8 月	3 ~ 15 枚	—
蝮 蛇	5 ~ 10 月	卵胎生	翌年 8 ~ 10 月	2 ~ 17 枚	—
烙铁头		卵生	翌年 8 月	5 ~ 13 枚	
高原蝮		卵胎生		5 ~ 7 枚 ¹	—
蝰 蛇		卵胎生	翌年 6 ~ 7 月	30 ~ 63 枚	43 ~ 55
金环蛇		卵生	翌年 5 ~ 6 月	8 ~ 12 枚	40 ~ 47

3. 蛇卵识别

健康的蛇，产卵大多在较短时间内完成。如银环蛇，健康者在 24 小时内产完，不健康者可拖长至 3 天甚至更久。

正常的卵，外形大多端正，色泽也较为一致，壳硬而饱满，具有弹性，壳色发白而略带青色。异常者则畸形、卵壳过软、不对称、色泽异常等，大多难以孵出。未受精卵的外形和受精卵并无不同，孵几天后才可看出。

4. 人工孵化

在蛇类产卵时，可将怀卵的蛇关到蛇箱内产卵，进行人工孵化。人工孵化幼蛇的孵化器可用木箱、水缸、水泥池等代替。木箱或水缸的大小为 50 厘米 × 50 厘米 × 70 厘米。孵化的具体方法是：先将箱和缸消毒，然后在箱内或缸内垫上一层稍偏酸性的厚沙土，沙土的相对湿度为 50% ~ 90%（以手抓起能成团，手张开轻压能散开为度），将蛇卵逐个排列在沙土上，再用一块深色湿布覆盖箱口或缸口，最好用木盖

盖好，将孵化器放在阴凉通风处。

（1）孵化时的管理

①孵化温度保持在 20 ~ 30 之间，相对湿度保持在 50% ~ 90% 之间。

②每隔 7 天将蛇卵翻动 1 次，利于胚胎发育。

③如果在孵化过程中发现蛇卵还未受精或已变质，应该及时将其取出，以免污染孵化器里的空气而影响其他蛇卵的正常孵化。

④严防蚂蚁危害及老鼠窜入孵化器内踩坏或偷吃蛇卵，从而提高蛇卵的孵化率。

（2）孵化时间

蛇卵经过一段时间的孵化后，卵内的胚胎已经完全发育成熟并即将孵出仔蛇。各种蛇类的孵化时间是不同的，详见表 1。

（3）仔蛇出壳前的处理

孵出前的仔蛇具有卵齿，所以在出壳前能将卵壳划一道细缝，经过仔蛇持续地划动，使裂缝逐渐扩大，经 20 ~ 60 分钟，仔蛇会由裂缝钻出卵外，这样就完成了整个孵化过程。为了保护仔蛇能顺利地出壳，当发现蛇的卵壳有裂缝时，最好挑选出来，另外存放于盛有沙土的箱子内，这样既可以避免仔蛇被挤压致死，又能让仔蛇很快钻进泥土中藏身，以免受热或挨凉而影响发育。

（三）幼蛇的饲养

1. 护理

仔蛇孵出 1 ~ 2 个月内，可用无缝隙的木箱或瓦缸饲养，

箱底或缸底要求和孵化时一样垫沙土，沙土上面最好放些砖瓦、石块供幼蛇躲藏。蛇箱大小为 100 厘米 × 80 厘米 × 60 厘米，箱盖由铁丝网制成，正面箱板用厚玻璃以便观察，箱底铺沙泥或草皮，蛇箱内放置温度计和湿度计。天冷时，将蛇箱移置室内，在蛇箱顶上加盖草包，箱内还可安装 60 瓦的灯泡保暖，经常保持箱内气温在 15℃、相对湿度为 80% ~ 90%。2 个月后可以移放野外林中放养，养殖场内要有小水池和草地等。切忌和大蛇同养，以免幼蛇被大蛇吞吃掉。

2. 饲养

仔蛇孵化出 7 天后，就开始进行第一次蜕皮。此后可以灌喂生鸡蛋、维生素 A、维生素 D 及钙片粉等混合饲料。灌喂的工具可用医院使用的注射器或洗耳球，其前方装有一支无墨的圆珠笔芯或透明塑料小管。把笔芯的前端在火焰上烤后拉成钝圆形，然后将上述饲料吸入，再把笔芯的前端塞入幼蛇口中，徐徐将饲料推入幼蛇口内。放入蛇场林中的幼蛇，可用小泥鳅、小黄鳝、刚出生的水蛇、小泽蛙、乳鼠或昆虫等动物喂养，同时还必须保证场内有洁净水供应。幼蛇的体重如能在过冬前达到出生时的 1 倍，则可望安全过冬。

（四）幼蛇、成蛇的野外生活管理

在放养蛇类上山之前首先要做好充分准备。一是围沟的准备，必须按围沟的要求检查围墙是否有被风刮倒的地方，围墙有没有洞；二是放养量和场地面积必须协调，即养殖蛇类的多少、养殖场面积的大小、鱼类和蛙类等动物的多少，都要实际测试调查，考虑周到，一般每 667 平方米林地可养

殖蛇类 1 000 条左右；三是场区内用 0.7×10^{-6} 漂白粉溶液消毒。

1. 蛇类林中生活管理

蛇类也是森林生态系统的组成部分。蛇类的生活习性决定其必须在大面积的林地中生活。每年 4 月初，结束冬眠的蛇类都会陆续进入林中生活。为使蛇类有一个理想的栖息之地，有足够的饲料供幼蛇和成蛇吃饱，应采取下列几项措施：

①首先要按不同的饲养品种，规划若干小区，每个饲养小区内要设有水池、水沟、饲料池、石堆、花草树木，这样蛇就愿意舒舒适适地在那里生活了。

②各饲养小区应有一条经常流动的水沟，这样既可保持水的清洁，又能供蛇类洗浴。

③饲料池中最好种上水草、水葫芦，养些青蛙、小鱼、黄鳝、泥鳅和水蛇等动物，以便于蛇能自己捕食。

④夜晚用黑光灯引诱昆虫。在饲料池内饲养青蛙、鱼类的地方立杆拉线，离池面 1.5 米左右安装黑光灯，招引趋光性昆虫，供青蛙采食。

2. 蛇类的天敌

鸟类中大型的鹰、隼、雕等肉食性猛禽多能捕食蛇类，刺猬和黄鼠狼也能巧妙地捕食蛇类。蛇类中亦有“蛇吃蛇”的现象，如眼镜王蛇和无毒王锦蛇等也会吃蛇。有些寄生动物也侵害蛇类，如蜱、螨等寄生于蛇的皮肤，鞭节舌虫或棒线虫等寄生于蛇的肺内和气管内，曼氏裂头绦虫寄生于蛇的皮下组织，大囊异双盘吸虫等寄生于蛇的胆管、胆囊，威胁着蛇的健康，甚至威胁着蛇的生命。因此，应做好蛇类的保护工作，采取切实有效的措施，防止蛇类天敌对蛇的危害。

在养殖过程中，也应尽量减少人为的干扰，这样才能促进蛇类的繁衍和生存。

（五）蛇类的捕收与经济效益

蛇类生长到2年以上已经是成蛇，即可以捕收。每年在蛇冬眠之前，就在蛇场内的蛇窝四周拉上网，此网要求成蛇钻不过去，当年幼蛇可进入冬眠穴。在网外面再建一些蛇窝，当成蛇进入蛇窝冬眠时，用捕蛇工具捕收，并在蛇场内可能藏蛇的地方查捕。在捕收成蛇的同时，也是选留种蛇的好时机，可按选种蛇的标准，留足种蛇并另外放好，其余留做商品蛇。将捕收的幼蛇放入越冬室冬眠。

经济效益概算：实行半人工养殖蛇类，是一项投资少、见效快、一次投入、多年受益的好项目。

一个小型蛇类半人工养殖场，收购种蛇500条，按每条雌蛇平均产卵20枚、孵化率为80%计算，则有仔蛇8000条，幼蛇成活率为85%即6800条，成蛇回收率为60%，可收成蛇4080条。

投入：建场地15000元，围沟25000元，饲料17000元，人工12000元，其他费用11000元，合计80000元。

产出：蛇4080条，每条平均按40元计算，共计163200元。

投入产出比为1:2。3年为一个周期。

五、蛇类人工养殖技术

蛇类人工养殖是相对半人工养殖而言的。人工养殖是根据蛇类的生态学特性，利用时空差和生物之间同生互利的原则，创造生态型集约化高密度的人工养殖环境和条件，解决蛇类的饲料、喂养、防逃逸、防天敌、防病害、越冬、孵化、快速育蛇等综合性技术措施。

（一）蛇场的建造

饲养蛇类，首先应建造一个能适应其生长繁殖的蛇场。目前建造的蛇场主要有露天蛇场、室内蛇场、露天与室内相结合的蛇场三种类型。

1. 蛇场类型及特点

以上三种类型的蛇场各有特色。露天蛇场为圈地筑墙，接近自然环境，场地面积较大，施工较为方便，但某些不利于蛇类生长的自然因素不易克服。室内蛇场则建在室内，场地面积受到较大限制，与自然环境有较大距离，但防逃、防盗效果较好。露天和室内相结合的蛇场，大多是蛇窝在室内，蛇的活动场所在露天。

室内和露天相结合的蛇场，则可扬两者之长而避其短，其优点是：

第一，使蛇获得一个类似自然条件的生活环境，更有利于蛇的生长发育。

第二，使蛇更能适应外界气温变化。因为蛇是一种“变温动物”，它的体温在极大程度上取决于变化着的气温。由于蛇居住在室内，受外界气温影响小，所以适应性更强。

第三，蛇场外面的开阔地设有水池、水沟，加上种植草木，方便搞清洁卫生，对蛇的生长也有好处。

2. 露天与室内相结合的蛇场施工

选择背风向阳处建造蛇场，整个蛇场应包括运动场、蛇窝、越冬室、工作室。蛇窝设在室内，运动场是露天的。

蛇场的围墙高 1.5 ~ 2 米，为防止老鼠打洞入内而引蛇外逃，墙基应深入地下 0.5 ~ 1 米，可挖下去后用石头或砖块砌好，然后灌注水泥砂浆，再用红砖砌于墙基上。墙的内壁应力求光滑，可用水泥砂浆抹面。墙角应呈弧形而切忌做成直角，以防蛇从墙角逃跑。

围墙建成后，把工作室或越冬室建在东面，把蛇窝建在南面，运动场建在北面。运动场内的土地应平整成北低南高，有个自然的斜面，在最北端近墙处建水池或水沟。池或沟的深度约 30 厘米，池或沟中的水为流动水，在进水口处加网。网孔宜小而密，以小泥鳅等钻不过为宜。较理想的是用水泥预制板或较厚的塑料板钻孔后拦之。

运动场所需面积，以每平方米养 5 ~ 6 条蛇来估算，一般每个运动场以 30 平方米左右为适宜。运动场里应种一些粗生的草皮，在场中央种些小灌木。小灌木不要种在墙边，否则蛇会以此为梯而逃之夭夭。树和草若长高，应及时修剪。

运动场的南端开有供蛇出入蛇窝的孔。蛇窝的制作以立体式为佳，可用木板制成屉，每屉高约 10 厘米、宽约 50 厘米、长约 90 厘米，上面蒙有塑料窗纱，其前面部分钉住，

后面部分可借助木框打开，以供取蛇。使用时可将数屉堆叠起来，供蛇自由选择栖居。为了便于蛇在各屉之间穿行，也有在屉的上下各钻一孔。蛇屉置于蛇窝室的南侧，靠墙，将屉前方的两个孔紧靠在墙的开孔处，便于蛇从屉孔进入运动场。屉式蛇窝可砌入墙内，其叠数多少根据需要而定。蛇窝室除了放置蛇屉外，北侧应留出一条走道，方便工作人员操作。

（二）种蛇的引种及运输

1. 引种

如果本地蛇类资源没有或紧缺，就需要到外地去引进种蛇。一般北方多到南方引种。到外地引种时应注意以下几个问题：

①要到正规的蛇场去引种。现在有不少蛇贩子以骗钱为目的，以假乱真，以次充好，以病代健，坑害外地引种者。因此，要到养蛇规范的场家去引种，如中国蛇协桂平蛇类实验场、广西高新区智隆特种动物养殖场等，种蛇和标本对照无误，方可引种。

②注意当地与种蛇场所在地的气候、环境、降雨等因素的差别，尽量到与当地自然条件差别小的地方去引种，并在养殖中尽可能模拟种蛇场的环境条件，以提高蛇的存活率和生长繁殖。

③要注意学习种蛇场成功的养殖技术和管理经验，最好在种蛇场学习一段时间，掌握了养蛇的基本技术后，把种蛇连同养殖技术资料一并带回，这样可以少走弯路，提高经济效益。

④要注意种蛇场所用食物和本地的食物有何异同，尽可能使用同类食物如蛙类、鼠类、鱼类等，要保证本地有充足的饲料来源。

⑤最好在天气暖和季节引种，到种蛇场后要注意观察蛇的活动情况和健康情况，确保引进的种蛇健康无病。

2. 运输

不论是野外捕捉还是从外地蛇场引种，都必须高度重视运输安全。应严格检查运输工具，并凭检疫合格证和准运证运输。在运输途中应注意以下几个问题：

①途中尽量减少停留的时间，争取早日运到目的地。

②应经常检查箱、笼有无破损，一旦发现问题，必须及时改装或修补。

③因蛇畏冷怕热，箱内温度应保持在 20℃ 左右，夏天过热应降温，冬天过冷则须加温。

④途中应谨慎，防止发生伤人事故。

⑤蛇绝不能与可损害蛇类健康的化学物质如汽油、农药等混装。

（三）蛇的饲养与管理

1. 蛇的食物与投料

蛇为肉食性动物，各种蛇的食性与它们生长的环境有关。如海蛇生活在海中，只能以海鱼为食。而陆地上的蛇类，其食物的种类就五花八门，可以是无脊椎动物如蚯蚓、蜘蛛、昆虫、蛞蝓及其幼虫，也可以是脊椎动物如蛙类、鱼、蜥蜴、蛇、鸟、鼠、兔等。人工养蛇要注意满足蛇的营养需要，食物要丰富，尤其是对广食性蛇类，更应使食物多

样化，不能太单调。大多数家养的蛇都喜欢吃鼠、蛙、蜥蜴、鸟或昆虫类等动物。但是由于各种蛇的食性不同，就是同种蛇的食性也不一样，所以要在实践中摸索出一套饲养经验。值得注意的是，蛇一般不会吃死去的动物，所以要定期投放一些活蛙、活鼠、活鱼及活蜥蜴等食物。在蛇的活动季节，每周要投放 1 次，最少每个月投放 1 ~ 2 次。家养蛇类主要摄取的食物见表 2。

表 2 蛇的主要摄食对象

种 名	蛙	鱼	鸟	鸟蛋	蜥蜴	昆虫	蛇	鼠类	其他
眼镜王蛇				+	+		++		-
眼镜蛇	++	+	+	+	+		+		+
银环蛇	+	++			+		+		+
金环蛇	+	+			+		++		+
蟒 蛇	+		+				+		++
蝮 蛇	++	+	+			+		+	
五步蛇	++		+		+	+	+	+	++
王锦蛇	+			+	+		+		
灰鼠蛇	+		+		+				+
乌梢蛇	++		+		+				

注：++ 为主要摄食对象。

关于蛇的食量，据初步观察，在蛇类活动期间，五步蛇、蝮蛇每个月食量最少达到自身的重量，水的供应不能间断。必须注意的是，蛇多数有大蛇吃小蛇的弊病，所以同在一个蛇场中养的蛇应尽可能大小一致，同时一定要保证饲料充足并多样化，这样蛇吃蛇的现象才可避免。

2. 蛇场的一般管理

①重视蛇场卫生。定期消毒，经常打扫，搞好蛇场卫生，及时清除残食和蛇粪，收取蛇蜕，使蛇有一个舒适、卫生、清洁的生存环境，以减少蛇的疾病发生。

②保持水质的清洁。蛇场内水池中的水要经常更换，保持洁净。

③注意观察记录。每天要定时到蛇场观察蛇的活动情况，及时记录蛇的捕食、饮水、蜕皮、逐偶、交配、生殖、病虫害、死亡等情况。注意随着气候变化、蛇的活动变化，采取相应的措施，确保蛇类健康生长。

④定期投放食物。饲料要充足和多样化，确保蛇能吃饱、吃好，同时根据摄食情况，及时调整投喂的食物。

⑤及时隔离病蛇。对有疾病、瘦弱或伤残的蛇，要及时进行隔离，并尽快治疗或处理，避免病情蔓延而传给其他健康蛇。

⑥防止蛇外逃。经常检查围墙和门窗，看是否有裂缝或鼠洞、蛇的数量是否减少，发现蛇外逃应及时修补并捕回外逃的蛇。

3. 温度和湿度的调控

蛇是“变温动物”，其体温随着环境温度的变化而变化，温度过高或过低都不利于生长。一般 20 ~ 30 的气温最适合蛇类生长、繁殖。气温低于 10 ，蛇就不大活动了；气温高于 40 ，蛇只能生活一段时间就会死亡，所以饲养蛇类要特别注意气温的变化。此外，蛇类对湿度也比较讲究，一般适宜的相对湿度为 50% 左右，湿度过大或过小对蛇的生长也是不利的。

在修建蛇房时应注意温度和湿度的影响，如修成半地下

或地下蛇房，可以使环境冬暖夏凉。每年夏天天气炎热时，在园内的蛇房顶上盖一层隔热层，可以遮挡烈日，有降温作用；水池中的水要勤换，这样蛇才能顺利地度过炎热的盛夏。到了寒冷的冬季，蛇已进入冬眠时期，这时应特别注意把蛇窝内的温度控制在 $8 \sim 15$ ，这样蛇才不会被冻死。蛇房湿度过大，可采用通风把湿度降下来；湿度太小，空气干燥，可采取向地面洒水的办法改善环境湿度。

4. 蛇场的安全措施

为了确保安全，防止在饲养过程中被毒蛇咬伤，应时刻牢记抓蛇座右铭：“无药不弄蛇，无套不抓蛇；一万不在乎，万一不留情。”工作人员进入蛇场一定要穿长统靴，着工作服，戴胶皮手套。要经常查对蛇场内放养的毒蛇数量，发现缺少，需立即查明原因，如果发现毒蛇逃到场外，应该及时追捕回来，以免伤害他人。

5. 幼蛇的饲养管理

幼蛇出壳后，已有相当长度，其长度约为成蛇的 $1/5$ 。刚孵出的幼蛇，在泄殖肛孔前方有一卵黄血管的痕迹，是脐孔，状似一条裂缝，有的蛇脐孔处还拖有脐带，但很快脱落。幼蛇出壳后就活泼地四处爬行。

幼蛇出壳时体内存有卵黄，初时以此作为营养，在数天后就会捕食。当幼蛇开始从外界摄食时，应提供丰富的人工流体饲料如蛋黄、牛奶等，以后可陆续投给蝌蚪、幼蛙、乳鼠以及各种人工配合饲料。

（1）饲养方法

可先用高约 20 厘米、宽 60 厘米、长 100 厘米的小水泥池或木箱来饲养，上方加盖纱窗，池底部填放 5 厘米的土，池角放一浅水盆，水盆近底部应留孔隙，供幼蛇饮用水，同

时也可调节温度和湿度。

在池内放一些石块或砖块，供幼蛇栖息。每星期根据不同的幼蛇投喂相应的活体小动物，一般以下午 6 ~ 7 时投食为佳，可投放在水盆里。

（2）幼蛇冬眠期的管理

幼蛇冬眠期理想的气温为 12 ~ 15℃，越冬场所宜干燥。为调节湿度，可在越冬场所放一小盆水。

幼蛇冬眠期的管理还应注意以下几个问题：

①投给幼蛇的饲料要多样化，以保证营养全面，使幼蛇在越冬前体重达到出生时的 1 倍，确保幼蛇安全越冬。

②应选择体长而重、健康的幼蛇越冬，畸形、体质差的幼蛇应及时用于炮制乳蛇酒。

③相对湿度宜为 70% ~ 90%。如高于 90%，应放入木炭和石灰吸湿；湿度过低，可放一盆水。

④发现蛇疾病，应立即隔离治疗，或加工处理。

6. 成蛇的饲养管理

在非繁殖期，应按蛇类性别、年龄的不同，分门别类饲养，这样可减少蛇类互相残食。在繁殖期内，要安排出一定的隔离区，将雌、雄种蛇放在一起，专为交配组成繁殖群。在种蛇合群配种之前，应给予丰富的营养，使之保持良好的配种体况。配种期内要精心管理，以减少伤亡。配种后以怀孕的雌蛇为重点管理对象，最好单独放置在蛇园的隔离区内，供给其喜食的饲料，保持环境安静，以便使蛇卵健康发育。产完卵的雌蛇有护卵习性，一般在此期间不进食，继续消耗体内营养。如果采用人工孵化，则可使雌蛇不护卵，早进食，尽快恢复体质。

7. 冬眠期的饲养管理

每年冬季，蛇要进入休眠期，称为“冬眠”。不同纬度区、不同种类的蛇，冬眠期的长短及入蛰、出蛰的时间各不相同。在蛇类养殖过程中，能否解决过冬技术，直接关系到养殖的成败。要使蛇过好冬，必须具备三个条件：蛇具有健康的体质、适宜的温度、适宜的湿度。

为使蛇具备良好的过冬体况，保证安全过冬，首先在过冬前趁蛇还能吃食，就要让其吃饱喝足，食物要多样化，使蛇类积累足够的脂肪供应过冬及出蛰时的营养。其次要采取一些保暖措施，过冬的蛇窝要建在向阳、背风、利于排灌的地方，根据各地区的气温，确定蛇窝内的保温土层厚度，使蛇窝内的温度保持在 $5 \sim 10$ ，相对湿度保持在 $50\% \sim 90\%$ 。此外，当春暖花开、气温回升时，蛇开始出洞，但此时的蛇体质较弱，对疾病的抵抗能力极弱，往往经不起剧烈活动或寒冷的刺激。所以必须保证蛇场有充足的阳光取暖，保持蛇场内清洁卫生，供应足够的食物，一般 2 天投 1 次料，根据各种蛇的活动规律定时投放，使蛇在出洞时能迅速找到食物。只要经常注意调节温度和湿度以及在过冬前后供应充足的饲料，蛇就能安全过冬，避免被冻死或在开春时大量的伤亡。

（四）蛇的交配与繁殖

1. 种蛇的繁育

蛇类要经过 2 ~ 3 年的生长，性器官才基本发育成熟。一条雄蛇可先后与数条雌蛇交配，因此，雌、雄蛇搭配以 5: 1 为好。

为此，养蛇者应知道如何鉴别蛇的雌雄性别。通常采取以下两种方法鉴别：一是外形识别法。一般来说，雄蛇的头部大于雌蛇，而且雄蛇尾巴较雌蛇长。二是生殖器识别法。方法是一手捉住蛇的头部，以另一手的手指挤压蛇的肛孔，如有一对交接器(蛇鞭)向外突者为雄蛇，如没有则为雌蛇。

对于蛇类养殖场来说，培育种蛇至关重要，因此，要对参配的雌、雄种蛇进行严格选择。应选择体形大、无伤残、无疾病、体质健壮、食欲正常、特别是发情交配行为正常的种蛇，才能保证繁殖出良好的后代。对挑选出的种蛇要给予优厚的饲养管理条件，并有目的、有计划地实施逐代驯化工作，使蛇场逐步建立起良种核心群。

2. 蛇的交配

蛇是雌、雄异体动物，2~3年以后可达性成熟。蛇类为季节性发情动物，可在春季或秋季发情交配。雌蛇在发情时，体内能散发出一种具有强烈的特有气味，雄蛇借此气味追踪雌蛇，这就是求偶行为。交配时，雄蛇的蛇鞭(半阴茎)由泄殖肛两侧自内向外翻出，以一个交接器插入雌蛇泄殖腔内，此时两蛇互相缠绕似油条状，头部在同一个方向，雄蛇前半身剧烈抖动，完成整个交配过程。雄蛇射精后，雌蛇与雄蛇分开。一条雄蛇在繁殖期内可与数条雌蛇交配，而雌蛇仅交配1次。交配的精子可在雌蛇输卵管内存活3~5年。

当年交配的雌蛇，在第二年才能产出受精卵。卵随发育而逐渐增大，并向泄殖腔方向移动。这时按蛇的腹部，根据其凹凸可感知卵粒。当卵粒离泄殖腔2~3厘米时，日内即可产出。

3. 蛇的产卵

蛇类的繁殖方式有卵生或卵胎生两种。大多数蛇是卵生繁殖的，如眼镜王蛇、眼镜蛇、银环蛇、金环蛇和五步蛇等，只有少部分蛇是卵胎生的，如蝰蛇、蝮蛇和竹叶青等。

为让雌蛇产出好卵，在养殖期中应给予和自然界相近的环境条件，并保证充足的食物和水的供应，尽可能减少不必要的干扰，要有一定的活动场所，防止蛇早产或流产。对于饲养用于取毒的蛇，在产卵季节不应取毒，产后也应间隔半个月左右再取毒。有条件的把孕蛇、待产蛇同其他蛇分开饲养或单独饲养，待产完卵(仔)后休息几天再放入群养。这样有利于胎蛇在卵内正常发育，可以提高仔蛇出生率。

4. 蛇的孵化技术

关于蛇的孵化在本书的第四部分曾有介绍，这里主要介绍孵化中的几个关键技术。

(1) 温度

蛇卵孵化的关键是掌握好孵化的温度。一般蛇卵的耐受温度是 $17 \sim 32^{\circ}\text{C}$ ，超出此温度胎蛇的死亡率逐渐增高，在 $20 \sim 27^{\circ}\text{C}$ 之间生长良好。若孵化时的温度过低，可悬挂热水袋升温，但热水袋不能触及蛇卵；若孵化时的温度过高，可打开盖散热。

(2) 湿度

蛇卵孵化的相对湿度以 $70\% \sim 80\%$ 为佳。蛇卵的耐受湿度为 $50\% \sim 90\%$ ，超过 90% 或低于 50% ，蛇卵可能长霉或干瘪，胎蛇死亡。

(3) 卵上覆盖物的选择

为了使蛇卵保持相对恒定的湿度，以往有些人选用湿稻草覆盖在卵上，这并不合适，因为潮湿的稻草比较容易发

霉。所以用新鲜而清洁的苔藓覆盖蛇卵较为理想。

(4) 验蛋与坏蛋的剔除

蛋内胚胎的发育，可借助灯光和手电光通过一纸板的小孔形成一束集中光线，将蛋置于小孔上来观察。照蛇蛋的目的，一是观察胚胎的发育情况，二是可以及时发现未受精蛋和死胎。坏蛇蛋若不及时剔除，将污染其他蛇蛋。

正常的胚胎在光照验蛋时，早期可以见到蛋内有血色及血管呈网状分布，延伸于蛋体的 $1/3$ ，7 天后逐渐扩散，脉管逐渐变粗，并延伸到整个蛋体；25 天后，用手摸蛋可以感到心脉跳动，这时照蛋可以很明显地看到蛇头部位的移动，而仔蛇的体形越到后期，其黑影越会明显。未受精蛋，胚胎无脉管，在 7 天内发霉；光照验蛋时，蛋内的血丝不是呈网状而是斑点状，7 天后斑点不扩散，半个月后蛋壳变硬，随后蛋壳外面出现霉点，这种胚胎属于中期死亡。对未能判定是否正常的蛇蛋，则可另外放于一处，不要与正常蛋混放，判定后再弃之。

(5) 蚁害的防止

在卵的孵化过程中，要注意防止蚂蚁食蛇卵，除缸脚用浅水阻断蚁路外，也可散放一些农药，但切莫让农药沾到卵上。

(五) 蛇的疾病治疗

1. 蛇病的防治原则

蛇类养殖是一项新兴的养殖业，技术性颇强。要养好蛇，对蛇病的防治应作综合考虑，积极贯彻“防重于治，及时治疗”的原则。只要能加强蛇场管理，搞好清洁卫生，

增强蛇的体质，了解蛇病的发生规律，采取综合性的预防措施，蛇类的疾病是可以大为减少的。预防蛇病还应做好以下几个方面：

①首先要对所养殖的蛇进行登记造册。做好编号、入场时间和来源(产地)、体重、体长、性别、体质等记录，对了解情况很有用。掌握完整的记录后，通过分析，对提高养殖技术很有帮助。

②对于所养的蛇，平时要加强观察。一般来说，正常的蛇活动时间有其固定的规律，平时盘卧窝内，不时地吞吐舌头，食欲正常，粪便成形，体色较鲜而有光泽，爬行起来动作灵活有神，生猛有力；反之，病蛇的活动时间就没有规律，经常横卧窝外，没精打彩，不吐舌头或很少吐舌头，口半张或难闭合，很少进食或根本不吃东西，拉稀粪便，体色暗淡无光或蜕不出皮，爬行起来动作迟缓。一旦发现有反常现象的蛇，应及时采取必要措施。

③要经常打扫养蛇场的卫生，保证蛇类有一个舒适、清洁的环境。蛇窝里铺垫的干草和沙土要定期更换，保持干燥。

④蛇类饮用的水要洁净，无污染，最好是引进山溪水或自来水。特别是在炎热的盛夏，由于蛇的活动频繁，需要的水分较多，必须保证供给。

⑤刚购进的蛇或刚从野外捕捉回来的蛇，应单独饲养一些日子，以便观察健康情况。如果发现有伤病现象，应立即治疗，待治好才能放进蛇场中与其他蛇一起饲养。

⑥要定期使用漂白粉、新洁尔灭、高锰酸钾或生石灰等消毒剂对蛇场进行消毒，一般每1~2个月进行1次。

漂白粉消毒：按3%~5%比例配制即可，可直接用于消毒场地或器具。因漂白粉对金属有一定的腐蚀性，故不能

用金属器具盛装。

新洁尔灭消毒：可按产品说明书使用。在使用时不要与肥皂液混合，以免失效。

高锰酸钾消毒：可按 1: (5 000 ~ 10 000)比例配制，现配现用，效果很好，且无异味。

生石灰消毒：用生石灰的水溶液消毒，按 10% ~ 20% 配制，可杀死多种传染病的病原体。须现配现用，不能久放。

以上 4 种消毒液，可直接用于蛇场、蛇窝、蛇房的墙壁及用具等，进行消毒和杀菌。

2. 蛇类常见病的治疗

蛇类在人工饲养过程中，主要易发生下列几种疾病。

(1) 外伤

病因：主要是因野外捕捉和收购运输不当而引起外伤，其次是在养殖过程中还可能会发生蛇彼此咬伤。如不及时治疗，其伤口可能会发生溃烂，感染病菌时尤甚。

治疗：伤口涂龙胆紫药水，或者涂 1% ~ 2% 的碘酊，也可用云南白药涂敷患处。

(2) 口腔炎

口腔炎是由化脓性细菌引起的一种口腔化脓性疾病。

病因：因吃不清洁或死亡腐败的食物而引起，尤其在取蛇毒时或冬眠之后不久更易患此病。

症状：在蛇的颊部和两颌部发现潮红、肿胀，口腔有脓性分泌物，进食时吞咽困难。如不及时处理，极容易死亡。

治疗：可用消毒棉球擦净其口腔内的脓性分泌物，然后用雷佛奴尔溶液冲洗口腔，再用下述药物每天涂敷患处 1 ~ 2 次，直至口腔内再无脓性分泌物。

①冰硼散。用煅硼砂 30 克、冰片 3 克配制而成，每天用冰硼散撒于患处 2~3 次，直至没有脓性分泌物为止。

②龙胆紫药水，每天用龙胆紫药水涂患处 1~2 次。

③用金银花 10 克，车前草 20 克，龙胆草 10 克，煎水洗口腔，每天 2~3 次，有一定的疗效。

(3) 黑色霉病

黑色霉病是由真菌引起的一种蛇类常见的皮肤病。

病因：蛇窝过于潮湿，尤其是霉雨季节阴雨绵绵，真菌大量生长繁殖，蛇类更容易发生此病。

症状：在蛇腹鳞上常发生一些黑色霉斑，霉斑进一步发展往往发生溃烂，严重时可导致死亡。

治疗：在发现蛇身上有霉斑时，可用 1%~2% 碘酊涂患处，每天涂药 1~2 次。只要抓紧治疗，可以治愈。口服克霉唑片，每天 3 次，每次 2 片，疗效甚佳。

(4) 急性肺炎

冬眠期蛇窝内的湿度过大，温度变化幅度大而空气混浊，或是盛夏蛇窝内过于闷热，清洁卫生差时，此病发病率较高。

病因：是由肺炎双球菌引起的一种蛇类常见疾病。

症状：病蛇主要表现为张口，呼吸困难，不愿活动，行动缓慢，往往危及生命。

治疗：一旦发现病蛇应立即隔离，并加强护理，避寒保暖，让病蛇睡在稻草、棉絮、烂布上，同时要注意补充营养，增加饲料。治疗可用四环素(或土霉素)1 克，肌肉注射，每天 3 次；也可用青霉素钠盐 40 万单位肌肉注射，每天 3~4 次，疗效显著。

(5) 急性胆囊炎

病因：本病是一种由大肠杆菌引起的急性病，死亡率较高。多发生于夏秋暑热季节。

症状：病蛇不吃不喝，全身皮肤发黄，体温很高。如不及时治疗，2~3天内即可死亡。

治疗：及时隔离，置于阴凉处，定时喂水，暂停进食。可试用各种抗生素治疗，但以氯霉素疗效最佳，剂量为每次0.5克，肌肉注射，每天3~4次；链霉素每次0.5~1克，肌肉注射，每天2次。

（6）肠道寄生虫病

病因：肠道寄生虫有孟氏裂头蚴、鞭节舌虫、蛇假类圆线虫、棒线虫、大囊异双盘吸虫等。当蛇场不洁净时，此病最容易发生。

症状：蛇体消瘦，懒于活动，但食量正常。

治疗：可给予驱虫药物治疗。常用左旋咪唑，每次2片，连服2天；或用灭虫宁，每次1~2克，1次灌服。在驱虫的同时，还要对蛇窝、蛇箱、蛇场进行灭虫消毒处理，但使用的驱虫药物最好对蛇体无伤害作用。

（7）消化不良

病因：造成此病的因素主要有蛇原来体质虚弱，捕时又受了外伤或内伤；运输途中受较长时间折磨；盛夏时未做好降温工作；投喂的食物不适口或量不足，或者是投喂方式不妥；感染有寄生虫等。

症状：病蛇往往很少进食甚至不进食，最终表现为体瘦，尤其是尾部更为明显，可见皱瘪。若解剖尸体，有的还可发现一些寄生虫。

治疗：查出原因后，除采取针对性措施外，在早期可以用灌喂法给食。灌喂时，可以灌给生鸡蛋等流食或者是泥

鳅、黄鳝之类易于滑入其消化道的活饲料，同时每次可给成蛇灌 5 ~ 10 毫升复合维生素 B 液、葡萄糖液等。

六、蛇产品的综合加工利用

（一）蛇的食用价值

蛇肉是一种名贵的菜肴。在我国，以蛇为食至少有 2 000 多年的历史。早在 2 000 年前的西汉《神农本草经》一书中已谈到蛇的食用，明代著名医学家李时珍所著的《本草纲目》中也有“南人嗜蛇”的记载。以蛇肉做佳肴在国外也普遍受到重视。在日本和菲律宾，都有把蛇当做食品出售的；在美国，不仅在市场上有响尾蛇出售，而且以蛇肉为原料制成的罐头食品，只有在社交场合才能吃到，它是一种价格昂贵的野味菜肴。

目前，被人食用的蛇大约有 20 种，其中毒蛇有眼镜蛇、眼镜王蛇、金环蛇、银环蛇、五步蛇以及各种海蛇，无毒蛇有蟒蛇、滑鼠蛇、乌梢蛇、灰鼠蛇、三索锦蛇、百花蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇、赤链蛇等。在食家的眼里，他们认为毒性越大的蛇其营养越好，故毒蛇肉价高于无毒蛇肉。

（二）蛇的营养价值

蛇肉不但味道鲜美可口，而且有丰富的营养。蛇肉含有蛋白质、脂肪、糖类、钙、磷、铁、维生素 A、维生素 B₁、维生素 B₂ 等。众所周知，在畜、禽肉类中以牛肉含蛋白质

量最高，而蛇肉中的蛋白质含量不仅可以与牛肉媲美，有的甚至大大超过牛肉。

近年来国内外对蝮蛇肉的营养成分进行了深入研究，发现其蛋白质含量高于牛肉。蛋白质是由二十多种氨基酸组成，其中8种即苯丙氨酸、色氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苏氨酸、缬氨酸、亮氨酸和异亮氨酸是人体必需而自身不能合成或合成速度较慢，必须由食物摄取，谓之“必需氨基酸”。而蝮蛇肉中含有这8种氨基酸。

最近研究发现，蝮蛇肉中还含有一种能增强脑细胞活力的谷氨酸营养素，以及能帮助消除疲劳的天门冬氨酸。所以，常吃蛇肉能增进健康，延年益寿。

蝮蛇的脂肪所含的“必需脂肪酸”——人体必需的饱和脂肪酸，有亚油酸、亚麻酸等。特别是亚油酸，其含量非常丰富，对防止血管硬化有一定作用。一些研究者以蝮蛇制品所做的动物试验表明，它会刺激脑下垂体、性腺、甲状腺等有关内分泌激素进入血液，从而在协调和强化某些生理功能上具有特殊的作用。

（三）蛇肉美食的制作

蛇肉是一种名贵的菜肴，烹调的方法很多，有清炖、红烧、炒、炸、烩、焖、煎等。蛇菜有的以蛇肉为主，如“五蛇汤”、“三蛇羹”；有的和其他动物肉配伍，如用蛇肉丝和鸡丝做成的“龙凤双丝”；又如“菊花龙虎凤”，是用五蛇（鼠蛇、眼镜蛇、金环蛇、三素锦蛇、白花蛇）、竹丝鸡（凤）、豹狸（虎）为主料，配以冬菇、木耳、姜丝烩制成羹，食时再佐以菊花瓣，味道鲜美，有滋补健身之功效，在

广东号称是一种王牌菜。不仅蛇肉可食用，蛇的皮和肠等也可入菜。

1. 杀蛇、剥皮、剔骨的方法

从笼中取出活蛇，把蛇摔地至昏死，用尖利的小刀在蛇腹正中做一直线剖开，并用刀砍去蛇头。然后一只手抓住蛇颈，一只手抓住蛇皮，顺势往尾部方向一拉，一下子完整地剥下蛇皮，即可得到一条蛇肉。这种活剥法适用于大多数蛇，惟对金环蛇，须自尾往头的方向剥皮，否则皮难脱。

这时剥得的蛇肉连有骨头。剔骨有生拆和熟拆两种。生拆适用于灰鼠蛇、滑鼠蛇、三索锦蛇等个体较大而肥的蛇，可以在其肛门两侧紧靠脊椎处，连同肋骨和肉在左右各割一条长约3厘米的刀口，然后两手分别紧握已被割开的连有肋骨的肉，自尾部向头部方向撕成两条，即得一条蛇肉，这时肋骨内侧尚留肉层，可再作剥离。至于小型蛇和瘦蛇，则不宜生拆，而宜用熟拆法，将蛇头去掉，蛇肉放在水中煮20分钟左右（具体时间视蛇的大小、老嫩而定），然后取出逐条拆骨。拆骨宜从头至尾轻轻地拆，退骨时不宜用力过大，以防弄断骨头。若有断骨，应从肉中将其找出。冷后蛇肉粘骨难以撕下，故必须趁热操作。通常一条约200克重的蛇可剥得150克左右的净肉。净肉若不立即烹食，可放入冰箱内贮藏。

2. 蛇肉美食的制作

（1）蛇羹

取出剥去皮、内脏的蛇肉500克，用刀割断肉，拧成数段，加猪骨、鸡骨，加水1500~2000毫升同煮约半小时，取出连骨的蛇肉，将骨拆去。拆出的净蛇肉用手捏之，当确定其中无残骨时，放一边备用。将蛇骨用纱布包好，再放汤

内和猪骨、鸡骨同煮约3小时，汤浓缩后滤去骨渣，将上述净蛇肉放入汤内，加入盐、味精、猪油、白糖等调味品，还可放入鸡肉丝、鸭肉丝、木耳丝、冬菇丝等。若要使羹滑些，可取生粉用冷水调成薄浆和匀于羹中。羹在烹调过程中，要加生姜丝、陈皮丝，有利于去腥和增味。

（2）红烧蛇肉

通常用乌梢蛇、滑鼠蛇、灰鼠蛇、黑眉蛇等无毒蛇，用1~2条，取其剔骨的净肉，切成寸段备用。锅中倒入荤油或素油，待热至冒油气时，将上述蛇肉寸段倒入翻炒。当肉段的边翘卷时，加入黄酒烹之，接着加盐、酱油、葱、胡椒粉等调味品，若有笋片、茭白片等则同时倒入。爆炒一会后，加入两大碗肉汤或清水，用文火烧至肉酥。

（3）双龙戏珠

取2条无毒蛇剥下其皮，去掉皮上的蛇鳞。将预先去骨的蛇肉和鸡肉、虾肉等填入蛇皮内，在盘上拼成2条生猛的蛇争斗之状，隔水蒸熟后，在两蛇之间放上一枚鸽蛋，再浇上芡即可。

（4）五彩炒蛇丝

在油锅中，将笋丝25克爆炒好后，放入熟蛇丝200克、叉烧丝50克、湿冬菇丝50克、熟姜丝15克同炒，再加韭黄50克炒之，加8克调合水的生粉做成羹状，末了再加事先熬过的油，盛起装入事先已有15克炸粉做底的盘中，撒上胡椒，边上放置经过油炸的鸡蛋丝即成。端上桌时，盘里可见多种色彩，可促进食欲。

（5）清炖枸杞蛇

主料：食用活蛇1条。调料：精盐10克，味精3克，麻油2克，枸杞子15克，葱、姜、香菜少许，猪油5克，

料酒 7 克，八角、陈皮少许。

制作：将蛇杀死、剥皮、去头和内脏，即得“蛇壳”，将“蛇壳”洗净剁成 3 厘米的段待用。锅上放清水，水开后放入蛇段焯一下，然后放入高压锅内，加入料酒、枸杞子、盐、葱段、姜块、肥猪肉、清水、啤酒、八角、陈皮等调料，放火上加高压 8 分钟以上（根据蛇的大小适当延长时间）。捞出放入锅内，加味精、麻油、香菜末即成。

特点：肉嫩味鲜，老少皆宜，食之有滋补的作用。

（6）香酥蛇皮丝

主料：蛇皮 350 克。调料：盐 3 克，鸡汤 50 克，嫩肉粉 2 克，椒盐 3 克，豆油 750 克（实耗约 70 克）。

制作：蛇皮切丝放入碗中，加入盐、鸡汤、嫩肉粉拌匀，放置 10 分钟。锅内放油烧至七成热，放入蛇皮丝，炸至八成熟捞出，待油至九成熟时，再放入蛇皮丝，炸酥捞出，装入盘中撒上椒盐即成。

特点：咸、鲜、酥、香。

（7）凉拌双丝

主料：蛇皮 200 克，粉丝 150 克。辅料：黄瓜 50 克。调料：精盐 4 克，白醋 15 克，大蒜 4 瓣，味精 1 克，麻油 7 克。

制作：蛇皮用高压锅蒸熟切成丝，粉丝用开水泡透，黄瓜洗净也切成细丝，大蒜去皮捣成蒜泥备用。将蛇皮丝、粉丝、黄瓜丝放入碗中，加入盐、蒜泥、白醋、味精、麻油拌匀装盘。

特点：白、绿、黑相衬，嫩脆柔软、辣鲜可口，是夏食防暑之佳品。

（8）翡翠龙衣

主料：蛇皮 200 克。辅料：莴苣 300 克。调料：精盐 5 克，大蒜 6 瓣，味精 3 克，麻油 10 克，醋 20 克，葱、姜少许。

制作：将莴苣去皮切成像眼片大小，放入开水锅里焯一下，捞出放入冷开水中过凉，大蒜剥去皮捣成蒜泥备用。将蛇皮放高压锅蒸熟，捞出切成像眼片大小待用。蛇皮、莴苣放入盆内，加入精盐、醋、味精、麻油、蒜泥拌匀即成。

特点：入口香嫩爽脆。

（四）蛇的药用价值

以蛇作药，早在 2 000 年以前西汉时期所著的《神农本草经》一书中就有记载。到明朝，药物学家李时珍所著的《本草纲目》中叙述得更为详细，他认为“蝮蛇能治半身枯死，手足脏腑间重疾……”近 50 年来，国内外以蛇为原料加工制药已普遍得到重视，不但扩大了入药的蛇种，而且用蛇治疗的疾病种类也大大增加，对蛇类的药理研究也有了新的发现。概括起来蛇有如下的药用价值。

1. 蛇肉

蛇肉不但味道鲜美可口，而且药用价值较高，如闻名中外的“三蛇酒”、“五蛇酒”，就是用眼镜蛇、金环蛇、百花锦蛇、银环蛇、龙鼠蛇等与米酒炮制而成的，具有祛风活络、舒筋活血、祛寒湿、攻疮毒等功效，主治风湿性关节炎、半身不遂、筋络拘挛、四肢麻木、恶疮等症。

2. 蛇油

蛇油可以食用，因为蛇油中含有人体必需的不饱和脂肪酸、亚油酸、亚麻酸等，尤其以亚麻酸的含量特别高，而亚

油酸等物质有防止和缓解血管硬化的功效。民间利用蛇油治疗水火烫伤、冻伤和皮肤皲裂等有较好的疗效。另外，蛇油是提制高级化妆品的原料。

3. 蛇蜕

蛇蜕又称“龙衣”，是一种比较名贵的中药。具有祛风、杀虫、明目、推翳、解毒、清热等功效。主治惊风抽搐、诸疮肿毒、咽喉肿痛、乳疔、脑囊虫、皮肤瘙痒等病。

4. 蛇皮

蛇皮除医药上用于治疗牙痛及作为滋补品外，主要用于制作工艺品。由于它轻薄，又具有一定的坚韧性，而且花纹美观大方，所以用其制作的皮鞋、钱包、提包、皮带、烟盒等，既精美又别致，深受广大消费者的欢迎，在国内外成为一种紧俏商品。

5. 蛇胆

蛇胆具有化风祛痰、疗疳杀虫、清热明目之功效。主治咳嗽多痰、赤眼目糊、风湿关节骨痛等症。以“五蛇胆”（金环蛇胆、银环蛇胆、眼镜蛇胆、灰鼠蛇胆、滑鼠蛇胆各1枚）浸泡于米酒内制成的蛇胆酒，内服后能治风湿骨痛、神经衰弱、消化不良、眼目皆花等症。以蛇胆汁为主要原料制成的眼药水，用来滴眼可治疗角膜溃疡、浅层角膜炎、角膜斑翳等。此外，用蛇胆配制成蛇胆川贝末、蛇胆陈皮末、蛇胆追风丸等，用于治疗小儿肺炎、支气管炎或伤风咳嗽等病，疗效显著。目前市场上销售的粉刺霜，就是用蛇胆等药物配制而成的，有消除颜面粉刺及炎症的作用。

6. 蛇骨

蛇骨入药在《本草纲目》中早有记载：“赤链蛇骨主治久疟、劳疟。”民间取骨适量，洗净焙黄，研末后再焙黑，

以红糖冲开水内服，每次 3 ~ 10 克，每天 1 ~ 2 次，治疗疟疾的效果甚佳。

7. 蛇毒

蛇毒是从毒蛇的毒腺内分泌出来的一种毒液，这种毒液由具有毒性作用的蛋白质或肽类物质组成，此外还含有多种重要的酶类。因为这些有毒物质和酶类的药理作用非常复杂，所以引起国内外医药工作者的普遍重视，并进行了许多研究工作。如昆明动物研究所已从浙江蝮蛇毒中提纯出磷酸二酯酶，该产品的质量达到了国际先进水平，可以用于核酸结构分析及其他核酸的研究工作，从而填补了我国不能提纯磷酸二酯酶的空白；中国医科大学蛇毒研究室又从蛇岛蝮蛇毒、浙江蝮蛇毒中分离出蛇毒抗栓酯，解放军第二三八医院与沈阳药学院合作，从东北生蝮蛇毒中分离出清栓酶制剂。以上三种酶制剂的抗凝作用虽然很相似，但药理作用有一定的差异。据初步研究和临床观察证明，蛇毒具有促凝、抗凝、纤溶及抗癌等多方面的用途，能治疗中风、脑血栓形成、闭塞性脉管炎、冠心病、多发性大动脉炎、肢端动脉痉挛症、视网膜动脉或静脉阻塞等病症。蛇毒对缓解晚期癌症病人的症状亦有一定的帮助。

8. 蛇鞭

蛇鞭是雄蛇的生殖器官，包括 2 个睾丸和 2 条交接器，其含有雄性激素、蛋白质等成分。由于蛇交配可长达 1 天，精子成活率 6 年之久仍能受精，因此蛇鞭具有很好的补肾壮阳、温中安胎的功效，对治疗阳痿、肾虚耳鸣、慢性睾丸炎、妇女宫冷不孕等有很好的疗效。

9. 蛇血

在南方民间认为蛇血能够治病，饮吮的都是活蛇滴出的

血。其喝法是：将蛇吊起，截去蛇尾后以碗接血，冲入等量的酒，备用。先将鸡蛋 2 枚、白糖 100 克、生姜 15 克加水适量煮熟，然后倒入上述蛇血酒，混匀后吃。用于治血虚、补血、活血、抗心律衰竭。

用蛇血治病，国外也有应用。印度尼西亚人认为饮蛇血有利于保健，可使皮肤光润嫩滑，以致在 1984 年，该国的蛇血价格抬高到每杯约 10 美元。泰国人认为眼镜蛇血是一种“最猛烈的催情药”，具有极强的促进性功能的作用，是该国“情人节最畅销的物品”。

10. 蛇蛋

民间用蛇蛋可治以下几种病：

①促产后复原并增乳：剖怀孕雌水蛇腹，取出其卵，加入水和酒共煮，连汁食用。

②赤白痢：将蛇蛋 1 枚，加米和以文火熬粥食之。

③淋巴结核：取蛇蛋 1 枚，加米酒拌匀后置瓦上使焙焦，研末调植物油涂于患处。

七、毒蛇咬伤的防治

（一）蛇伤的预防

在蛇类养殖、捕捉过程中，稍不小心，往往有被毒蛇咬伤的危险，轻则发生中毒，影响身体健康，重则导致死亡或残废。因此对付毒蛇必须坚持贯彻“预防为主、防重于治”的方针，只要掌握毒蛇的特性和了解它的弱点，采取相应的措施，就能做到有备无患。对于捕蛇者或养蛇者，必须时刻牢记抓蛇座右铭：“无套不抓蛇，无药不弄蛇；一万不在乎，万一不留情。”预防毒蛇咬伤应做到以下几个方面。

1. 掌握蛇的活动规律

各种毒蛇均有各自的活动规律。有的白天很少活动，夜间活动很活跃，如金环蛇和银环蛇等；有的白天、晚上都活动，如五步蛇、竹叶青等；金环蛇和五步蛇有夜间扑火习惯；有的主要在山区活动，如五步蛇、烙铁头、眼镜王蛇等；有的主要在平原和丘陵区域生活，如金环蛇、银环蛇、蝮蛇和蝰蛇等；而眼镜蛇的活动范围很广泛，无论山区、丘陵和平原，都有其活动的踪迹；竹叶青和烙铁头还有攀树缠藤的特性，所以进入丛林时，要戴草帽、穿鞋袜，以防被蛇咬。生活在鱼塘、小溪旁的蛇，俗称水蛇，虽然大多数是无毒蛇，但也有后沟牙类的毒蛇，如中国水蛇、铅色水蛇以及终身生活在海水中的海蛇等，所以，在水沟、小溪旁劳动或

下海捕鱼时，应特别小心。此外，草丛、树林、乱石堆、农田、鼠洞、坟墓、土堆和丘陵附近，都是毒蛇喜欢出没的地方，人们在野外劳动和夜间走路时，要采取相应措施，带上防护工具，这样才能避免被毒蛇咬伤。

2. 做好个人防护

许多毒蛇的颜色与周围环境的景物颜色很相似，不容易被人发现。所以在外出劳动，特别在进入深山草丛时，最好带上一根竹棍或木棍开路，可以“打草惊蛇”，把蛇吓跑；另一方面，人被毒蛇咬伤，多为四肢的露出部位，如腕、踝关节、足脊部及小腿等处，所以在蛇活动的地方干活，最好不要赤脚走路，应该穿上高腰球鞋或胶鞋，穿长裤，必要时绷紧裤脚；晚上外出须带上照明工具；进入丛林时，还要头戴斗笠或草帽，这些对预防毒蛇咬伤有一定的作用。此外，捕蛇和购蛇的专业人员，不仅要掌握捕蛇方法和急救措施，同时还要做好个人防护，要时刻牢记抓蛇座右铭：“无套不抓蛇，无药不弄蛇；一万不在乎，万一不留情。”不要赤手空拳捕蛇，更不能麻痹大意，应防万一。

在夜间用明火照明走路时，如遇到毒蛇见火光追来，切勿惊慌失措，必须沉着镇静，迅速将火把扔掉，火熄灭后，毒蛇就不会再追来而自行溜走。如果在野外遇到毒蛇追人，千万不要沿直线逃跑，可采取“之”字形路线跑开，或向光滑的地面跑去，也可以原地不动，面向着毒蛇，注视它的来势，向左右躲避；如果现场有木棍或竹片，顺手拣起向毒蛇头部猛击，这样可以避免被毒蛇伤害。

3. 普及蛇伤防治知识

在毒蛇较多的地区，一定要积极宣传、广泛普及蛇伤急救及蛇伤防治知识，不断提高对蛇伤早期自救和互救的能

力，挖掘民间防治蛇伤的经验，以降低蛇伤的发生率和死亡率。

4. 搞好环境卫生

由于毒蛇喜欢在乱石堆、荒山草丛及低洼积水的环境中生活，所以必须注意环境卫生，平整好土地，随时清理垃圾、草堆、乱石和一切洞穴，开拓荒地，铲平坟堆，以减少蛇类的藏身之处。

5. 药物驱蛇

我国民间流传着利用雄黄、硫磺、了刁竹等中草药驱蛇的经验。以雄黄加等量的云香精配制而成的驱蛇药效果最佳。由于这些中草药有浓郁的芬芳气味，所以外出旅行或到野外活动时，身上带着这些药品，既可除病，又能防止毒蛇咬伤，一举两得。

（二）蛇伤致病机制

各种毒蛇的头部都有毒牙、排毒导管和毒腺。当毒蛇咬人时，借着包裹在毒腺外面的肌肉进行收缩，迫使毒腺内的毒液经过排毒导管沿着毒牙的沟(管)道，注入被咬者的伤口内，再经过淋巴液和血液循环扩散，引起局部和全身中毒。

蛇毒的成分比较复杂，主要由毒性蛋白质、多肽类和多种酶类组成。其为无色、淡黄色、金黄色或浅黄略带草绿色的透明粘稠液体，具有特殊腥味，含水量为 65% ~ 80%。新鲜时呈微酸性。在室温时容易腐败变臭，放在冰箱里也会逐渐变质。如经过充分干燥后，密封或放干燥容器内，其毒性强度或抗原特性都不会改变，可长期保持。但将其加热

后，则可发生絮状沉淀，部分毒力即可丧失；在紫外线照射下，也可使蛇毒失去毒力。蛇毒遇到重金属、乙醇、酚类等可发生沉淀而变质；蛇毒易受氧化剂（如高锰酸钾溶液、双氧水等）、还原剂（如亚硫酸氢钠）、强酸、强碱所破坏，还易受蛋白质水解酶类（如胰蛋白酶、链激酶、木瓜酶、 α -糜蛋白酶等）所分解、破坏，从而使其失去毒力。

蛇毒对机体的作用比较复杂，按其有毒成分的毒理作用，可分为神经毒、血循毒和混合毒三类。

1. 神经毒类

银环蛇、金环蛇、海蛇等的蛇毒主要含神经毒。从各种蛇毒中提取的神经毒，其主要作用为阻断神经—肌肉接头的传导，引起横纹肌瘫痪，严重者可致外周性呼吸麻痹。这种作用可分为两种类型：一是作用于运动终板的突触后膜部位，能抑制运动终板上的乙酰胆碱受体，但对神经末梢乙酰胆碱的释放没有影响。银环蛇毒素甲和海蛇神经毒属于这一类。二是作用于突触前膜部位，能抑制运动神经末梢释放乙酰胆碱，使横纹肌瘫痪，但对运动终板上的乙酰胆碱受体无影响。

2. 血循毒类

蝰蛇、五步蛇、烙铁头和竹叶青等的蛇毒主要含血循毒，包括心脏毒、凝血毒、溶血毒、蛋白水解酶、透明质酸等。

①心脏毒：是一种小分子多肽。它可使心肌、平滑肌、横纹肌和神经等组织细胞膜产生持久而不易恢复的除极化，造成心肌在短暂兴奋后转入严重抑制。临床上常出现各种心律失常传导阻滞、循环衰竭，最后发生心室纤颤、心跳骤停，同时可见到神经肌肉和局部组织有损害的表现。

②凝血毒：蝰蛇、五步蛇等的蛇毒主要含凝血毒，可促进血循凝固。蝰蛇毒是通过X凝血因子的激活作用，在V凝血因子、磷脂和钙离子参与下，使凝血酶原转化为凝血酶，从而引起血液凝固。五步蛇毒具有凝血酶样作用，其进入血液后直接作用于纤维蛋白原，使转化为纤维蛋白，能加速血液凝固。凝血毒引起的血液失凝，主要是由弥散性血管内凝血(DIC)继发消耗性凝血障碍和纤溶症所造成的。

③抗凝血毒：由于蛇毒中抗凝血成分干扰凝血酶原与凝血活酶的作用能降低血液凝固性，从而引起出血。

④溶血毒：蝰蛇、五步蛇和烙铁头等的蛇毒中含有磷脂酶A。它们能将血浆中的卵磷脂水解为溶血卵磷脂，可使红细胞大量溶解产生溶血。此外，还能损害毛细血管内皮，引起出血、水肿、组织坏死并释放组织胺等血管活性物质，间接地干扰心脏功能。

⑤蛋白质水解酶：血循毒类毒蛇的蛇毒都含有较丰富的蛋白水解酶，其具有溶蛋白质的活性，可损害血管壁，引起严重出血、局部水肿和组织坏死，严重者可导致局部骨质坏死。同时还释放出组织胺与缓激肽，能引起血压下降，而且能增加神经细胞的通透性，影响神经功能。

⑥透明质酸酶：广泛存在于各种蛇毒中，能水解结缔组织中的透明质酸，破坏结缔组织的完整性，增加细胞间质的通透性，促使咬伤局部吸收蛇毒。

3. 混合毒类

本类蛇毒既含神经毒成分，又含血循毒成分。眼镜王蛇等蛇毒属于混合毒。

混合毒进入人体后，散布的方式有两种：一种是毒液随着淋巴液循环扩散，这是此毒液的主要散布方式。由于毒液

是随着淋巴液扩散的，这种散布的方式速度很慢，所以被毒蛇咬伤后如能及时进行抢救治疗，正确地处理好伤口，尽量将毒液排出，可以减轻中毒症状。另一种方式是毒液直接注入小血管，随着血液循环，蛇毒很快地散布全身，这种扩散方式危害性极大，往往使伤员很快死亡，但此种机会甚小。

（三）常见的毒蛇咬伤中毒症状

1. 眼镜王蛇

眼镜王蛇的毒性为混合毒，中医称为风火毒。被咬伤者多见于白天，伤后死亡率很高。其中毒表现与眼镜蛇咬伤的表现相似。由于眼镜王蛇体大凶猛，会主动袭击人，且咬人时死咬不放，每次伤人时放出的毒液远较眼镜蛇多，所以被咬伤的病人中毒也较重。临床表现为死亡率高，中毒症状发展非常迅速，一般多在伤后 1~3 小时内死亡。有报道曾有在伤后 3 分钟内致死者。

①局部表现：一般可看见 2 个较大、较深的毒牙痕，牙痕间距较宽，常不小于 1.9 厘米。其中毒症状首先是伤口处有疼痛感，但一般没有水疱、血疱、组织坏死及淋巴管炎等。被这种毒蛇咬伤后，局部症状一般不明显，因其全身中毒症状发展非常快且严重，当局部症状尚未出现以前，全身中毒症状就足以威胁病人的生命。

②全身表现：一般在毒蛇咬伤后 10~20 分钟内，病人即感觉头昏、头痛、全身乏力、思睡，继而出现流涎、言语障碍、吞咽困难、视物模糊、血压突然下降、手足冰冷、全身出冷汗、紫绀、昏迷、抽搐以致休克等，最终因急性循环衰竭和呼吸麻痹而死亡。

2. 眼镜蛇

眼镜蛇的毒性为混合毒，中医称为风火毒。被咬伤者多见于白天。

①局部表现：被毒蛇咬伤后伤口即感疼痛，且逐渐加剧，范围迅速扩大。局部皮肤常见有2个牙痕，牙距1.1~1.9厘米。伤口流血不多，很快闭合变黑，伤口中心有麻木感，周围皮肤迅速红肿并向近心端蔓延。咬伤经过6~12小时后，可扩展到整个肢体甚至躯干。局部常有水疱(1~2天后成黑色水疱)或血疱，组织坏死，常伴有伤口附近淋巴结炎或淋巴管炎。如不及时治疗，局部易造成慢性溃疡，经久不愈，影响肢体功能。

②全身表现：一般在2~6小时出现全身症状。病人感觉困倦、胸闷胀、心悸、恶心、呕吐、腹痛、全身不适、畏寒发热(体温可达39~40℃)、肌肉无力、走路不稳、懒言、发音不清楚、舌头活动不灵活、咽肿喉痛、吞咽困难等。随着病情的进一步发展，可出现牙关紧闭、呼吸困难、瞳孔缩小、口吐白沫、血压先高后低，最后发生休克以致昏迷，终因循环衰竭和呼吸麻痹而死亡。死亡前往往有抽搐现象。死亡多发生于伤后48小时内，如能渡过这一危险期，绝大多数患者都能转危为安，症状逐渐好转而痊愈。但有少数患者经治愈后，仍因局部溃疡经久不愈，或局部组织坏死导致伤肢肌肉、肌腱挛缩而畸形，以致肢体活动功能障碍，造成终身残废。

3. 蝮蛇

蝮蛇的毒性为混合毒，中医称为风火毒。

①局部表现：一般有牙痕2个，深而清晰，伤口有刺痛及麻木感，在伤后半小时左右加重，局部压痛明显，患肢稍

活动则疼痛加剧。伤口周围有明显的肿胀，并向整个伤肢蔓延，一般在2~4天达到最高峰。少数严重者可蔓延至同侧的胸腹部，附近淋巴结有肿痛现象。伤口出血不多，常有少量黄色粘液渗出。伤口附近的皮肤可出现程度不同的瘀斑，牙痕周围有时可见水疱、血疱。少数病人亦可有局部组织坏死现象。

②全身表现：常于伤后1~6小时出现全身反应。眼睑下垂、视物模糊、复视是早期中毒的特征之一。较重者可出现吞咽困难、颈项强直、张口困难、胸闷、全身肌肉酸痛、患肢活动障碍、皮肤出现紫癜（尤以妇女、儿童较为多见）、呼吸急促、心跳加快、血压下降、心律紊乱、尿少或无尿、尿常为酱油样颜色等，若不及时治疗，则会因休克、呼吸麻痹、急性肾功能衰竭而致死。

4. 银环蛇

银环蛇的毒性为神经毒，中医称为风毒，其毒力很强。被咬伤者多见于夜间。

①局部表现：被咬伤处常见有2个针尖大的牙痕，伤口一般不出血。经10分钟左右，伤口有如蚊虫咬样微痛、微痒、麻木的感觉，并向近心端逐渐蔓延。局部皮肤不红、不肿。咬伤后早期全身中毒症状未出现前，被咬者和一些医务人员常不注意，容易被误认为是无毒蛇咬伤或其他毒虫咬伤，因此，常贻误病人的救治时机，造成严重的后果，对此必须引起足够的重视。

②全身表现：一般在咬伤后1~4小时出现。常有头晕眼花、头痛、胸闷、气紧、腹痛、咽喉不适、全身肌肉疼痛且触动时疼痛加剧、四肢乏力、舌活动不灵、张口困难等。如延误了处理时间，多数患者的病势迅速恶化，出现喉痛、

吞咽困难、牙关紧闭、懒言、视物模糊、眼睑下垂、流涎、肌肉松弛等症状，但神志仍清楚。严重者瞳孔缩小、对光反射迟钝、失声、呼吸变慢变浅、皮肤和口唇发绀、全身瘫痪、不断出现抽搐或肌肉跳动等。垂危时，患者处于昏迷状态，瞳孔散大，对光反射消失，呼吸突然停止而死亡。近几年来，随着医疗技术的发展，对银环蛇咬伤中毒引起的呼吸衰竭，多数病人经抢救而获治愈。病人治愈后，数天内仍有视物模糊、眼球固定、眼睑下垂、局部肌肉跳动等表现。这种毒蛇咬伤中毒一般不留有后遗症。

5. 金环蛇

金环蛇的毒性为神经毒，中医称为风毒。中毒症状与银环蛇咬伤中毒相仿，被咬伤者也多见于夜间，但发病较慢，潜伏期和病程较长。

①局部表现：被咬伤处常见有2个牙痕，局部伤口不流血或少许流血，局部不痛或轻微疼痛，伤口周围皮肤有轻微红肿。被咬后约20分钟局部皮肤有局限性鸡皮样疙瘩，附近淋巴结肿大，有压痛。

②全身表现：一般全身中毒症状的出现较银环蛇咬伤慢一些。主要中毒表现是全身不适、喉头疼痛、吞咽困难、胸闷、骨骼和关节呈阵发性疼痛，活动时疼痛加剧。病情进一步恶化时可出现呼吸困难，最后因呼吸麻痹、循环衰竭而死亡。但被这种毒蛇咬伤的患者，死亡的时间要比银环蛇咬伤晚得多。

6. 五步蛇

五步蛇的毒性为血循毒，中医称为火毒。其性较凶，咬人较狠，一般被咬后中毒也较重。白天和晚上都有被咬伤者。

①局部表现：局部可见到2个较大的牙痕，牙距较宽，常为1.5~3.5厘米。伤口出血较多，经常出现流血不止。在被咬伤后数分钟内，即感伤口处有剧烈灼痛，并持续不止，难以忍受，但极少出现麻木。局部肿胀严重是这种毒蛇咬伤的特征之一，被咬伤后数分钟内即出现，并逐渐加重而向外扩展，严重者可扩展到躯干部。伤口附近常有较多、较大的水疱、血疱形成，局部组织坏死、溃烂也较严重。常伴有淋巴结肿痛。

②全身表现：全身中毒症状很快出现。而且来势凶猛，常有全身不适、畏寒、发热、心悸、胸闷、气紧、视物模糊等，严重者可出现烦躁不安、说胡话、呼吸困难，由于全身产生广泛性、皮下出血性紫癜，牙龈、鼻、眼结膜等出血，咯血、呕吐、大小便出血等。最后出现血压下降、心律紊乱、尿少或无尿、口唇发绀、手足冰冷，以致休克。病情继续发展，患者神志不清直至昏迷。严重者多因急性循环衰竭和急性肾功能衰竭而死亡。

五步蛇伤抢救治愈后，部分病人可有伤肢肌肉萎缩、挛缩、骨质坏死等后遗症。

7. 蝰蛇

蝰蛇的毒性为血循毒，中医称为火毒。被咬伤后发病急，来势猛，症状严重，毒性作用持久，病情较长。白天或晚上都有被咬伤者。

①局部表现：一般有2个毒牙痕，牙痕距离为1~1.6厘米。被咬伤口感到疼痛，并逐渐加剧，伤口常流血不止，局部有红肿、发热，并向近心端蔓延，严重者可肿至躯干，附近淋巴结常肿大，有压痛。

②全身表现：被咬伤后很快出现全身不适、畏寒、发

热、胸闷、心悸、头晕、头痛、恶心、呕吐，全身皮肤和肌肉感觉疼痛，触动时更加剧烈，常伴有口腔、牙龈、鼻、眼结膜等出血和血尿。血尿是本类毒蛇咬伤中毒的早期特征之一。如病情发展严重，可出现咯血、尿呈酱油色、便血、皮肤广泛性出血等全身出血性症状。心脏因有散在性出血而造成心脏功能紊乱，出现心律失常、传导阻滞。此外，因有明显的溶血，所以患者常出现贫血、巩膜和皮肤黄染等。病者因失血或失水过多，可见表情淡漠、面色苍白、口渴，尿常规检查发现有红细胞或血红蛋白，尿蛋白(+)至(++++)，并有管型出现。随着病情进一步发展，出现少尿或无尿，更严重者可出现烦躁不安、四肢冰冷，血压下降以致休克，最终因急性肾功能衰竭、急性循环衰竭而死亡。

如能及时治疗抢救，大多数能转危为安，但恢复一般较慢。必须指出，如妊娠期或月经期的妇女被咬伤，常会引起早产或流产，子宫大出血，而且这种大出血很难止住，常造成严重后果。因此对被咬伤的妊娠妇女，更应倍加重视，并采取相应有效的措施给予救治。

8. 竹叶青

竹叶青的毒性为血循毒，中医称为火毒。被咬伤者白天和晚上都可发生。

①局部表现：常见2个针尖样的牙痕，牙痕距离为0.5~1.2厘米。伤处灼痛，常难以忍受。患部肿胀显著，并迅速向近心端蔓延，常出现水疱，严重者患肢皮下可见出血斑。

②全身表现：一般不甚严重，部分患者可有头痛、头昏、眼花、嗜睡、粘膜下出血、呕吐、便血等。严重者言语不清，疼痛厉害可致休克。一般竹叶青排毒量较少，毒性也

较弱，患者死亡率较低，愈后较好。如果被咬伤头部、颈部，因肿胀严重压迫气管，可造成呼吸困难或窒息而危及生命，故仍不可麻痹大意。

9. 烙铁头

烙铁头的毒性作用与竹叶青相似，但毒性较强。

①局部表现：可见有2个毒牙痕，局部表现与被竹叶青咬伤表现相似。伤肢疼痛似灼烧，极难忍受，伤口周围红肿，有时可见水疱、血疱或瘀痕斑，常伴有附近淋巴结肿痛。

②全身表现：同被竹叶青咬伤基本相似，但较为严重，常有头昏、头痛、眼花、恶心、呕吐、视物模糊、嗜睡、巩膜或皮肤黄染，严重者可出现五官出血、呕吐、大小便出血、意识朦胧、血压下降、四肢冰冷、休克以致昏迷等，也有因急性肾功能衰竭和急性循环衰竭而致死的可能。

10. 海蛇

海蛇的毒性为神经毒。被各种海蛇咬伤的表现基本相似，发病、发展和恢复等较慢。

①局部表现：除被咬伤时有瞬间刺痛外，伤口只有麻木感，伤口周围无急性炎症反应，不红不肿，不痛不痒，因此常使患者麻痹大意，以致延误诊治时机而死亡。

②全身表现：常于被咬伤后3~5小时才出现明显的全身中毒症状。海蛇蛇毒的毒性主要是对横纹肌的损害，引起横纹肌纤维坏死，并释放出大量的肌红蛋白和钾盐。临床表现为全身肌肉松弛性瘫痪，肌腱反射减弱或消失，眼睑下垂，视物模糊，口不能张，面无表情（面肌瘫痪），吞咽、语言、咳嗽等动作感困难，呼吸慢而浅。在横纹肌瘫痪前有短暂的肌张力增加、肌腱反射亢进、肢体强直。病人感到全身筋骨酸痛和动作困难。由于呼吸受到抑制，病人感觉胸前区

有压迫感，严重缺氧时血压暂时上升。由于横纹肌纤维遭受破坏，释放出大量肌红蛋白和钾离子，前者经肾排泄，尿呈深褐色，严重者可引起肾小管堵塞至急性肾功能衰竭。后者抑制心脏，严重者可引起高钾性心力衰竭。此外，还可能有耳下腺肿大、流涎、出汗等症状。多在伤后 2 ~ 3 天死亡。死亡原因可能是呼吸麻痹、急性肾功能衰竭或心力衰竭。如能渡过危险期而愈的患者，其肌肉张力恢复也很缓慢，经数月才能完全恢复正常。肾功能损害有时难以完全恢复。

（四）毒蛇咬伤的诊断及症状轻重的判别

1. 毒蛇咬伤的诊断

目前诊断蛇伤一般依据以下几个方面：

（1）病史

如有明确的蛇咬伤史，局部又有牙痕，不论有无局部或全身中毒症状，蛇咬伤的诊断均可成立。如未看见蛇时，要注意排除蜈蚣、蝎子和黄蜂等咬伤或螫伤的可能。

蛇伤诊断成立后，必须分辨是毒蛇咬伤还是无毒蛇咬伤，并鉴别为何种毒蛇咬伤，最可靠的是能将咬人的蛇抓到。在询问蛇伤病史时应从以下几个方面询问。

①对蛇伤病史的询问。应以病人亲口诉说为主要依据。如因病情危重而由他人代诉时，要言之有据。必须详细询问病人被蛇咬伤的经过，包括何时、何地、何部位被蛇咬伤及环境和天气情况，是否看清了蛇的形态、大小、色彩、花纹，是否将蛇打死或捕获，能否认识是何种蛇，以便判断是否为毒蛇咬伤，明确诊断。

②对局部症状的询问。血循毒毒蛇咬伤局部症状明显，

被咬后即出现伤口剧痛，迅速肿胀。神经毒毒蛇咬伤早期局部无明显症状，不红、不肿、不痛为其主要特点。要认真询问，加以区分。并要具体了解被蛇咬伤后伤口用何种自救或他救方法处理过。对处理的方式及时间均应详细询问。

③对既往史的询问。应着重询问患者是否有呼吸系统、心血管系统、泌尿系统、神经系统等慢性疾病的病史，对女性患者，了解月经史和妊娠史。

（2）体格检查

除详细询问病人自觉症状外，必须做全面的体格检查。要特别注意神经、呼吸、脉搏、血压等生命体征的变化。

①局部检查：要注意观察蛇咬伤处的牙痕形态、毒牙距离、肿胀程度，伤后有无出血及出血情况，伤口周围有无水疱、血疱、瘀点、瘀斑，伤口有无感染、溃疡、坏死等，并且查清病变波及范围和伤肢附近淋巴结有无肿痛。

②全身检查：应注意各种神经反射，特别是深部肌腱反射（如二头肌、三头肌、膝腱和跟腱反射）和眼部有无眼睑下垂、复视、瞳孔缩小或放大，以及有无舌肌和咀嚼肌的运动障碍等现象，可说明有无神经—肌肉阻滞作用的存在。还须特别注意呼吸肌的运动情况。听诊心肺时应注意心率和节律及心音是否有异常，如早搏、心律失常和杂音等。对肺部呼吸音的强弱、啰音的部位应详细记录，对呼吸道有无梗阻、呼吸肌有无麻痹尤应仔细观察。

（3）辅助检查

凡被毒蛇咬伤，辅助检查均应做血液和尿液的常规检查。如条件允许，还应做血生化检验。

2. 毒蛇咬伤的分型

毒蛇咬伤的分型是根据临床症状的轻重程度和全身中毒

情况来区分的。关于蛇伤病情的分型，目前学者尚有一些争论。现将 1973 年全国蛇伤经验交流会将蛇伤病情分为轻型、中型、重型、危型四种类型列于表 3。

表 3 毒蛇咬伤病情分型标准

	轻 型	中 型	重 型	危 型
局部症状	不过两关无组织损坏	水疱、血疱、瘀斑、浅表组织坏死	深部组织破坏，以致功能障碍畸形	
一般症状	头晕、眼花、心悸、疼痛、低热	眩晕、发烧	高烧	高烧
神 志	紧张、焦虑、恐惧不安	迟钝、嗜睡，但神志清醒	烦躁不安、神志错乱、谵语、视力障碍、昏迷	抽搐、昏迷
运 动	自动软弱	眼睑下垂、复视、肢体麻痹、行动困难	舌咽麻痹、吞咽困难、病理反射迟钝	瘫痪、深浅、反射均消失
消化系	上腹不适、恶心、腹痛	呕吐、肠鸣音亢进、肝肿大、转氨酶 >100	胃肠胀气、呕血、排柏油样大便	二便失禁
呼吸系	自 如	胸闷、气促	呼吸困难、浅表、不规则、紫绀	肺水肿、呼吸停止
血 压 (收缩压) (kPa)	正常或偏高	偏高或偏低	过高 (>21) 或过低 (<12)，波动不定	休克 (<9)
血 液	血像正常(白细胞偏高)	溶血、出血、血液障碍、血小板减少 (<3 万)	黄疸、贫血 (<6)，去纤维蛋白原	广泛性出血
心 律 (次/分)	正常或偏快	心率快	心律不齐、心率过速 (>140) 或过缓 (<60)、传导阻滞	心跳骤停、心衰

分型的原则：根据蛇伤病人全身中毒症状轻重和发展缓急的辩证关系来决定。大致认为，凡毒蛇咬伤后仅有局部症状或一般的全身反应，尚未出现全身中毒的典型症状或体征者可作为轻型蛇伤；凡局部症状明显，并出现全身中毒的典型症状或体征者可作为中型蛇伤；凡局部症状明显，并出现全身中毒严重的典型症状或体征者可作为重型；而有危象出现的，可作为危型蛇伤。但要注意某些特殊情况，如有的蛇伤虽无明显的局部症状，只要有典型的全身中毒严重症状或危象发现，亦应作为重型或危型蛇伤。反之，有的蛇伤虽未出现典型的全身中毒症状，但咬伤的部位发生在头、颈部，而局部症状严重发展又较迅速者，亦应视为中型蛇伤。

此外，对于某些被排毒量大、毒性猛烈的毒蛇咬伤患者，因为发病急、病情发展快、病势凶猛，就应当机立断，最低限度作为中型蛇伤来处理（如眼镜王蛇咬伤），对于毒性猛烈但发病潜伏期长的毒蛇咬伤患者，当全身中毒症状尚未出现前应视为中型或重型蛇伤病人予以处理（如银环蛇、海蛇咬伤等）。

总之，分型是人为的，各类型之间的症状不可能没有交叉现象，在临床实践中只能参考，必须根据实际情况来制订治疗方案。

（五）蛇伤的急救与治疗

1. 蛇伤的急救

急救是治疗蛇伤的关键之一。被毒蛇咬伤后，能否得到及时、合理、有效的处理，与愈后的关系很大。虽然长期以来我国民间蛇医对蛇伤伤口大多采用挑开、挤压排毒，或用

中草药外敷伤口周围等方法进行处理，但由于对蛇毒的理化性质、蛇毒的吸收途径等不够了解，因此，常收不到预期的效果，甚至使病情加重或造成肢体残废。

处理毒蛇咬伤的正确措施是七分急救、三分治疗。

急救 { 原则：突出一个“急”字，因为被毒蛇咬后3分钟内蛇毒仍留在伤口处。
目的：防止蛇毒扩散。
方法：吮吸排毒，用刀割开伤口后，放入高锰酸钾溶液中排毒，把毒血、黄水排出来，如五步蛇咬伤要在5分钟内彻底排毒。

不正确的做法：结扎；火柴烧；砍断肢体。

2. 蛇伤的治疗

被毒蛇咬伤后，必须迅速采取急救措施。与此同时，要做好患者的思想工作，消除恐惧心理，保持安静，并密切观察患者的神志、血压、脉搏、呼吸、尿量以及局部伤口情况，对于怀疑有被毒蛇咬伤尚未出现局部或全身症状的患者，须密切观察24小时。现将毒蛇咬伤的治疗措施分述如下。

（1）抗蛇毒血清的应用

抗蛇毒血清具有中和蛇毒的作用，疗效较为肯定，应用愈早，疗效愈好。目前国内生产的抗蛇毒血清有精制抗银环蛇毒血清、精制抗眼镜蛇毒血清、精制抗蝮蛇毒血清。另外抗蜂蛇毒血清、抗金环蛇毒血清目前正在临床上试用，尚未正式生产。

①血清的分型：抗蛇毒血清分为单价和多价两种类型。单价抗蛇毒血清只能中和同种毒蛇的蛇毒，对其他蛇毒则不起作用，或只有部分中和作用；多价抗蛇毒血清可以治疗多

种毒蛇咬伤中毒。一般单价较多价效果好。

②血清的用法：在应用抗蛇毒血清时，为了防止过敏反应，必须先做皮内试验，为阴性者才可应用，如为阳性而必须应用抗蛇毒血清时，应按常规脱敏。

皮内试验方法：取本品 0.1 毫升，加 1.9 毫升生理盐水（即稀释 20 倍），在前掌侧皮肤内注射 0.1 毫升，经 20 ~ 30 分钟，注射部位皮丘大小在 2 厘米以内，且皮丘周围无红晕及蜘蛛足者为阴性，可直接注射。若阴性可疑者，须预先注射扑尔敏 10 毫克（儿童剂量根据体重酌减），15 分钟后再注射本品。若阳性者应采用脱敏注射法。

脱敏注射法：将本制品用生理盐水稀释 20 倍，分数次做皮下注射，每次观察 10 ~ 20 分钟，第一次注射 0.4 毫升，如无反应，可酌情增量注射，注射观察 3 次以上，无异常反应者，即可做静脉注射、肌肉注射或皮下注射。注射前将本制品在 37℃ 水中加温数分钟，注射速度应慢，开始每分钟不能超过 1 毫升，以后也不宜超过 4 毫升。注射过程中如有异常反应则立即停止注射。

③注意事项：

第一，有血清过敏反应者，立即肌肉注射扑尔敏，必要时用地塞米松 5 毫克加 25% 葡萄糖溶液 20 毫升做静脉注射，或用氢化可的松琥珀酸钠 135 毫克或氢化可的松 100 毫克加 25%（或 50%）葡萄糖溶液 40 毫升做静脉注射，亦可静脉滴注，休克者仍应用肾上腺皮质激素抢救。

第二，对咬伤者，不论是否为毒蛇咬伤，凡遇有伤口污染较明显或者当场做过扩创手术者，应同时注射破伤风抗毒素 1 500 单位。

第三，制品保存在 25℃ 以下暗处，如有条件，保持于

2~10 暗处更好。

抗蛇毒血清通常以静脉注射，其作用快，效果好。但也可做肌肉注射或皮下注射。抗蛇毒血清要求早期使用，一次用足量其效果更为显著。病情严重者可重复应用。如用国产的精制抗银环蛇毒血清 8 000 单位(5 毫升)、地塞米松 5 毫升、10% 葡萄糖溶液 200 毫升，快速静脉滴注；或用精制抗银环蛇毒血清 8 000 单位(5 毫升)2 支、地塞米松 5 毫克、10% 葡萄糖溶液 100~200 毫升，静脉滴注；或用精制抗五步蛇毒血清 10 000 单位(10 毫升)、精制抗蝮蛇毒血清 800 单位(10 毫升)，按上面方法稀释进行静脉滴注或推注。另外，目前国内正在试产的抗金环蛇毒血清、精制抗蝰蛇毒血清，也可按上法应用。

(2) 毒蛇咬伤的治疗(理论认识)

早期 { 外治为主 冲洗、吮吸、刀割排毒 外用蛇药从上至下擦患处。
结合内治 通二便 { 通大便 大黄、元明粉各 9 克。
通小便 木通 9 克 车前草 30 克。

中期 { 清热解毒 夏枯草、车前草、半边莲、鬼针草、艾叶各 10~15 克。
定惊息风 全蝎 3 只 蜈蚣 2 条。
舒筋活血 当归、虎仗、使筋草、艾叶各 10~15 克。

后期以滋阴养血为主，用元参、麦冬、当归各 15 克。

3. 我国目前常用的几种蛇药

(1) 南通蛇药片

南通蛇药片由南通制药厂生产，全国各地药店有售。

主治：蝮蛇及血循毒类蛇咬伤。

用法：第一次 20 片，先将药片捣碎，用米酒 50 毫升

(不能喝酒的患者,酒量可酌减)加适量开水,调匀内服。以后每次服10片,每6小时1次,服至患者全身中毒症状消失、患肢肿胀消退时,便可停止服药。

(2) 广东蛇药

广东蛇药由广东制药厂生产,全国各地药店有售。

主治:银环蛇、眼镜蛇、蝮蛇、竹叶青、烙铁头、金环蛇和海蛇等毒蛇咬伤。有片剂和注射剂两种制剂。

用法:轻型或中型病人第一次服14~20片,以后每小时服7~14片,病情好转后改为1天服4次,每次服7片。危重病人第一次服20片或使用注射剂,每小时肌肉注射2~4毫升。

(3) 广西蛇药片

广西蛇药片由荔浦制药厂生产,全国各药店有售。

主治:各种毒蛇咬伤,对眼镜蛇、竹叶青、银环蛇等咬伤疗效更佳。本蛇药具有明显的止痛、止血、利尿和兴奋呼吸中枢等功效,无特殊副作用,男女老少和孕妇都可服用。

用法:第一次服15片,以后每3~4小时服1次,每次服10片,连服3~4天。对危重病人可适当增加用量。

(4) 福建蛇药

福建蛇药由福建制药厂生产,全国各地药店有售。

主治:各种毒蛇咬伤。

用法:第一次服100~200毫克,病情重者可增加至300~400毫克,每3~4小时服1次。病情减轻后,每次改为50毫克,每天服3~4次,一般1个疗程为3~5天。

注意事项:第一,服药后会产生轻度腹痛、肠鸣加强和轻度腹泻,有腹泻时用药量酌减。第二,用药剂量要根据病情增减,儿童用量不必按年龄、体重递减。第三,孕妇服此

药必须慎重，以防流产。

(5) 上海蛇药

上海蛇药由上海制药厂生产，全国各地药店有售。

主治：蝮蛇、五步蛇、竹叶青咬伤，也可治疗眼镜蛇、银环蛇、蝰蛇等毒蛇咬伤。

用法：第一次服 10 片，以后每 4 小时服 5 片，病情减轻后可改为每 6 小时服 5 片，一般 1 个疗程为 3~5 天。对危重病人可酌情增加用量。

4. 治疗蛇伤的中草药复方

对治疗毒蛇咬伤，祖国医学积累了丰富的临床经验。流于民间的秘方、验方也很多，现辑录一些，供读者参考。

方剂一：灵仙、灵脂、大黄、川芎、白芷、连翘、浙贝、川连各 9 克，细辛 10 克，甘草 11 克，蜈蚣 3 条(去头、足)，共研细末，每瓶装 25 克，备用。

方剂二：吴茱萸、威灵仙、王灵脂、川连、川军、连翘、细辛、白芷、枳壳、浙贝、甘草、川芎、雄黄(冲服)各 9 克，芦根 12 克，川足 3 条(去头、足)，水煎，冲酒或米醋 50~100 毫升，分 1~2 次服；以后加白菊花、甘草各 9 克，水煎，冲白糖 100 克，连服数剂。

方剂三：青木香、黄柏、黄芩、大黄、连翘、金银花、防风、赤芍各 10 克，龙胆草 30 克，天花粉、黄连各 15 克，白芷、麦冬各 12 克，煎水服，每天 1 剂。

方剂四：雄黄、白矾各 3 克，白芷 10 克，共研细末，每天 2 次，每次成人服 3 克，小孩服 1.5 克，温开水送服，并用药粉水调匀后敷伤口周围。

方剂五：细辛、白芷、灵仙、灵脂、吴茱萸、雄黄各 10 克，蛇总管、七叶一枝花各 15 克，蜈蚣 3 条，共研为细末，

每次服上药 15 克，以白酒冲服。

方剂六：金果榄、半边莲、了刁竹各适量鲜品，捣烂敷伤口，留部分水煎服，对治疗眼镜蛇咬伤有特效。

5. 中医辨证疗法

(1) 普通疗法

用方剂一蛇药粉内服、外擦患肢。治金环蛇、银环蛇咬伤宜用醋调，治眼镜蛇、眼镜王蛇咬伤宜用酒调。

欲吐者含生姜或吃藿香正气丸即止吐，用方剂一蛇药粉冲服、水煎服或浸酒服。

(2) 双重疗法

如病情继续发展，用 1 瓶(或多瓶)方剂一蛇药粉冲开水洗全身，也可调醋(酒)擦全身，重点拍打下巴、心口疼痛处。对银环蛇咬伤者宜用几倍药粉冲开水不停地洗全身，也可将伤者放在药水中浸泡全身，直至脱险为止。

(3) 急救回阳法

如中毒严重，伤者生命垂危，为稳定心脏，可用厨房黑吊烟、生盐、硫磺、狗脚迹、藕叶炭各少许，捣烂与开水拌匀敷于头顶前囟门穴处(一周岁小孩子敷随心跳动的头山穴)，每天换药 3~5 次。

注：如病情恶化，出现流涎、呼吸困难，应马上送医院输氧、补液、鼻饲抢救。

(4) 眼镜蛇咬伤局部肿胀的治疗

①用手术刀或两面刀片或刺血针在肿胀部位刺破数孔后，将肿胀部位浸入高锰酸钾溶液中排毒，每天 2 次，每次 30 分钟以上。

②内服、外擦方剂一蛇药粉或万蛇咬伤顽固方药。

③用方剂一蛇药粉与当地一些消肿草药粉碎加 50°米

酒、糯米粉各适量蒸熟外敷。

万蛇咬伤顽固方：天花粉、黄芪、防风、独活、贝母、牛黄、白矾各 6 克，川芎、白芷、桔梗、厚朴、穿山甲、人参、大黄、田七各 3 克，五倍子、千金子、红芽大戟各 12 克，蜈蚣 3 条，山茨菰 15 克，半夏、甘草各 10 克，雄黄 1 克，麝香 0.3 克。水煎服或研末冲开水服，药渣敷于红肿处。

（5）眼镜蛇喷毒射中眼睛的治疗

①立即用清水洗患眼，随后用方剂一的药水洗眼，使蛇毒与眼泪一同流出来。

②内服、外敷方剂一蛇药粉。

（6）眼镜王蛇咬伤的治疗

被眼镜王蛇咬后，应在 100 秒钟内吮吸排毒，并浸入高锰酸钾溶液中刀割排毒，同时内服、外擦方剂一蛇药粉，若发现中毒现象，立即使用双重疗法和急救回阳法。

（7）银环蛇（金环蛇）咬伤的治疗抢救

①普通疗法：早期在吮吸、刀割伤口后浸入高锰酸钾水中排毒的同时，内服、外擦方剂一蛇药粉。

②双重疗法：尚未中毒以前最好用方剂一蛇药粉冲开水（加点醋）洗全身。若中毒严重需两个人用 4~6 条毛巾不停地用方剂一药水洗、敷全身或用浓药水拍打全身，重点拍打下巴、心口疼痛处，亦可将全身浸在药水中。药水经加热煮沸后可重复使用，直至脱险为止。全身解蛇毒是对中毒严重病人最重要的疗法。

③急救回阳法：为稳定心脏，在头顶前囟门处用药。此法不能解蛇毒。

（8）孕妇蛇伤治疗法

①金银花 15 克，白术、山茨菰、桑寄生各 10 克，黄芩、黄柏各 6 克，川连、白芷、甘草各 3 克。水煎服，药渣敷患肢。

②方剂一减去雄黄、细辛，水煎服。

③若服方剂一蛇药粉，要提前 15 分钟吃安胎丸，待胎儿休息后再服药。

（六）蛇伤的护理

被毒蛇咬伤后，由于蛇毒经血液和淋巴液迅速侵入体内，可引起全身中毒，病理变化复杂，病情凶险，发展迅速，不少病人会在短期内死去。因此，毒蛇咬伤后，除了及时抢救外，还要加强护理，密切关注病情发展，及时发现和预防各种并发症，才能使病人尽快转危为安。

（1）基础护理

让病人卧床休息，保持伤口清洁，防止感染，保证输液管通畅。危重病人要注意保温，防止褥疮和窒息的发生。

（2）饮食护理

给予营养丰富、易消化的食物，补充足够的维生素，喂给流食或半流食，多饮茶水、糖水或西瓜汁，以利蛇毒从体内排出。忌食油炸、煎炒、辛辣的食物或其他刺激性食物。

（3）精神护理

蛇伤病人往往有恐惧心理，心情紧张不安，烦躁难忍。医务人员和病人家属应体贴和关心病人，帮助其树立战胜疾病的信心。

（4）密切观察病情变化

注意伤势发展，观察皮肤颜色有无发青或紫暗，有无水

疱、糜烂、伤口引流等情况。定时给病人测量体温，记录脉搏、血压、呼吸频率和深浅的变化。如发现病人气紧、呼吸节律改变、血压骤然升高或降低、心律不齐、脉搏快而弱、面色苍白、尿少或尿闭等情况，应及时报告医生组织抢救。

（七）几种特殊并发症的护理

（1）昏迷病人的护理

重症病人出现昏迷、大小便失禁等。对此类病人要派专人特护，防止发生窒息和其他意外。呼吸道分泌物增多时，要及时进行吸痰。对大小便失禁者，及时更换衣裤，保持皮肤清洁、干燥，常翻身，防止褥疮发生。

（2）呼吸困难或呼吸停止的护理

被神经毒毒蛇咬伤的病人，早期出现呼吸困难，继之出现呼吸停止。对这类病人应立即供吸氧气，提高动脉血氧含量。对呼吸停止而行气管切开的患者，应每2小时向气管管套内滴注1次抗菌药物，每4小时更换内套管1次。吸氧时保证严格无菌操作，注意勿损伤粘膜。

（3）高烧病人的护理

伤口周围组织坏死或合并有化脓感染时，都有可能引起体温升高。对高热患者要密切观察体温变化，除按医嘱给予解热药外，还应做好物理降温，如进行酒精擦浴、冰袋外敷或冰水灌肠等。