

农家
致富



药用动物养殖



60 法

杨成俊 主编



中国农业科技出版社

Z138050

92844
YSC

农家致富

药用动物养殖 60 法

杨成俊 主编

— 111 —

中国农业科技出版社

(京)新登字 061 号

图书在版编目 (CIP) 数据

农家致富药用动物养殖 60 法/杨成俊主编. — 北京:
中国农业科技出版社, 1997.4

ISBN 7-80119-136-6

I. 农… II. 杨… III. 药用动物-养殖-方法
IV. S865.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 02267 号

责任编辑
技术设计
出版发行

鲁卫泉 李 芸

中国农业科技出版社
(北京海淀区白石桥路 30 号)

经 销
印 刷
开 本
印 数
版 次
定 价

新华书店北京发行所发行
北京怀柔新华印刷厂

787 毫米×1092 毫米 1/32 印张: 12.875

1—5000 册 字数: 285 千字

1997 年 4 月第一版 1997 年 4 月第一次印刷

16.80 元

编 委 名 单

主 编 杨成俊

副主编 王学明 黄跃进

编写者 冯维希 胡寿康 吴道明
杨根林 孟宪军 束发怀

前 言

动物药是祖国医药宝库中的重要组成部分，用动物药治病、防病是我国劳动人民几千年来与疾病作斗争的经验总结。药用动物可提供的人药部位很广，包括全体（活体、干燥体）、内脏、肌肉、骨骼、皮毛、鳞甲、贝壳、卵、分泌物及生理和病理的产物等。临床应用是多方面的，包括内、外、妇、儿、五官等各科的疾病。有许多动物药，比如牛黄、麝香、鹿茸、熊胆、哈士蟆油、海马、龟板、鳖甲、白花蛇、蕲蛇、蟾酥、蛤蚧、珍珠等，均以其活性成分作用强、毒副作用低、使用剂量小、疗效显著且专一而誉满全球，备受广大医务工作者和患者的青睐。随着科学技术的不断发展，动物药在防病、治病中有着广阔的前景。世界卫生组织在广泛征求全世界有关专家的意见后，认为 21 世纪将是动物药研究的世纪，药用动物的研究和应用将进一步得到发展。

我国野生动物资源虽然丰富，但多年来的不合理利用和开发使得野生动物的分布区域在不断缩小，数量下降，种类也趋向减少，特别是药用动物资源已有枯竭绝种之势。同时，随着我国国民经济和医疗卫生事业的发展，人们对动物药的需求量将与日俱增，仅靠野生药用动物资源不能满足广大人民的生活、医疗卫生保健和我国对外贸易的需要。因此，除了保护野生药用动物资源外，必须大力加强和发展野生药用动物的人工驯养和繁殖，这样才能从根本上逐步解决其供求矛盾，也才能把濒危的珍稀物种有效地保存下来，以供子孙后代永续利用。

经过多年的实践探索，养殖业已成为当前农村致富奔小康的重要产业，现已向养殖专业化户养方向发展；向药材、食品、毛皮等综合利用多种经营方向发展；向养殖品种的名、特、优、新方向发展；向生产、科研、销售一体化方向发展；向股份合作制方向发展。面对我国养殖业发展的新形势，为满足广大农牧渔民尤其药农对药用动物养殖先进技术和经验的迫切需求，我们特编写了《农家致富药用动物养殖 60 法》一书。我们衷心希望本书能为广大读者提供药用动物养殖技术信息，帮助广大农、牧、渔民开辟一条致富新门路。

本书是作者深入到药用动物饲养户、场，在详细调查的基础上，结合多年从事中药生产研究的经验编写而成的，对多种药用动物的形态特征、生活习性、引种驯化、饲养管理、繁殖育种、疾病防治、经济价值、捕获加工等方面作了系统介绍，并对其达到优质、高产、稳产的技术诀窍——点拨。本书图文并茂，通俗易懂，内容丰富，技术新颖实用，可供农区、林区、渔区广大的药用动物养殖工作者参考；也适合有关大中专院校师生、科研单位参考；更可作为职业技术教育和军地两用人才培养教材使用。另外，本书所述用于食用或药用之动物，皆指人工饲养者，特此说明。

本书在编写过程中，得到南京中医药大学、南京师范大学等院校和科研机构的专家、教授的大力支持，并参考了国内外有关文献资料和大量的经验材料。在此，谨表示衷心感谢。

限于编者水平，疏漏之处难免，敬请读者不吝赐教。

编 者

1996 年元月

目 录

蚯蚓	(1)	乌鳢	(216)
水蛭	(7)	黄鳝	(223)
泥蚶	(11)	娃娃鱼	(235)
缢蛭	(18)	蟾蜍	(242)
马氏珠母贝	(28)	哈士蟆	(247)
牡蛎	(42)	乌龟	(254)
文蛤	(52)	中华鳖	(263)
鲍	(59)	山瑞鳖	(275)
贻贝	(72)	蛤蚧	(284)
河蚌	(85)	乌梢蛇	(295)
蜚	(94)	金钱白花蛇	(300)
全蝎	(99)	蕲蛇	(312)
地鳖	(112)	乌骨鸡	(318)
螳螂	(124)	刺猬	(328)
蝼蛄	(129)	穿山甲	(331)
五倍子蚜虫	(133)	复齿鼯鼠	(335)
白蜡虫	(141)	熊	(338)
紫胶虫	(148)	狗宝	(347)
九香虫	(156)	黄鼬	(349)
僵蚕	(159)	狗獾	(356)
蚂蚁	(163)	小灵猫	(361)
蜜蜂	(167)	水獭	(370)
蜈蚣	(177)	鹿	(374)
海参	(185)	麝	(390)
泥鳅	(193)	牛黄	(404)
海马	(204)		

蚯 蚓

蚯蚓为巨蚓科动物参状环毛蚓、正蚓科背暗异唇蚓的干燥体。前者习称“广地龙”，后者习称“土地龙”。别名地龙、曲蟾等。“广地龙”主要分布于广东、广西、福建等地，“土地龙”全国各地均有分布。蚯蚓原系野生，因其不仅有极高的药用价值，而且是轻化工业不可缺少的原料，同时也是人类食物及家畜、家禽、鱼类的饲料蛋白质新的来源。因而，近年来，蚯蚓的养殖业更加受到人们的重视。

一、经济价值

蚯蚓在医学上药用历史悠久，药材名“地龙”。具有清热定惊、通络、平喘、利尿之功效。主治高热神昏、惊痫抽搐、关节痹痛、肢体麻木、半身不遂、肺热喘咳、尿少水肿、高血压等症。近来药理和临床报道，地龙有降血压、抗组织胺、抗惊厥和抗菌的作用，并用以治疗高血压、支气管哮喘、老年慢性支气管炎、腮腺炎、精神分裂症等疾病。另据记载，欧洲在14世纪曾用蚯蚓烤干与面包同食，可使胆结石缩小而排出，并用于治疗黄疸病；又可作助产药，使产妇易于生产；蚯蚓灰与玫瑰油混合，可治秃发；又可作壮阳药。古代阿拉伯也曾有用蚯蚓治疗痔疮的记载。

二、生物学特性

(一) 形态

参状环毛蚓，体圆柱形，长11—38厘米，宽5—12毫米，

全体由多数环节组成。头部包括口前叶和围口节2部，围口节腹侧有口，上覆肉质的叶，即口前叶；眼及触手等感觉器全部退化。自第2节起每节有刚毛，成环状排列，沿背中线，从11—12节始，节间有一背孔。背部紫灰色，后部稍淡，刚毛圈稍白，14—16节为生殖带，其上无背孔和刚毛，此环节以前各节刚毛较为粗硬。

背暗异唇蚓，体长10—27厘米，宽3—6毫米，背孔自8—9节间开始，灰褐色。每节刚毛4对，生殖带在26—34节之间，呈马鞍形。

(二) 生活习性

蚯蚓以生活在土壤上层15—20厘米深度以内者居多，越到下层越少，这是因为蚯蚓的食性所决定的。土壤的上层，常有大量落叶、枯草和植物根茎、碎木屑等，有机质丰富，同时又有多种细菌分解这些植物体，这些植物体都是蚯蚓的最好的食物。

蚯蚓喜欢温暖、湿润和安静的环境。一般在15—25℃都可以很好地生长和繁殖；在0—5℃时，蚯蚓处于休眠状态；0℃以下容易冻死，超过40℃，蚯蚓会死亡。自然界中的蚯蚓对温度很敏感，为了避暑或避寒保全生命，它们会根据气温调节在土壤中的深度，蚯蚓要求的相对湿度为60%—80%，在干燥的环境便集抱成团，不吃不动，以减少消耗，并从背孔中喷出体腔液维持体表的湿度。干燥时间过长将造成蚯蚓体内水分大量散失，严重威胁生命。湿度过大，土壤中水分过多，对蚯蚓的呼吸不利。

蚯蚓对光线非常敏感，喜暗怕光怕震动。活动几乎是“昼伏夜出”，经常在月夜、清晨和黄昏时爬上地面觅食，交尾，

呼吸新鲜空气。

蚯蚓在土壤中是纵向栖息的，口朝下，肛门朝上，有规律地把粪便排积在地面。

(三) 繁 殖

蚯蚓虽属雌雄同体动物，但绝大多数种都需行异体受精，也就是要进行交配。在自然条件下，除了干旱之外一般春初到秋末都可能繁殖，如参状环毛蚓的生殖季节在8—10月，但有时4—6月也可见到。

蚯蚓的交配多在夜间进行。交配可以在土内，也可以在地表，交配时两条蚯蚓进行倒抱，即两条蚯蚓头部迎面互相接近，副性腺分泌粘液，使双方的腹面相互粘着，头端分向两方。然后各自从雄生殖孔排出精液，经受精囊孔而进入对方的受精囊中，并且逐孔向前移动，使每个精囊中都能得到精子。交配时间1—5小时，因种而异。交换精液后，两条蚯蚓便自动分开。一般认为，交配时间越长，交流的精液量越多，每次产卵的数量亦多，繁殖率也越高。

蚯蚓在交尾1周后开始产卵，成熟的卵落入茧中。当蚯蚓作波浪式后退运动时，蚓茧相应地逐渐向前运动，当移至精囊孔处精子逸出，在茧内受精。蚯蚓身体继续后退，最后蚓茧离开身体，两端封闭而留在土中。每个茧含有1—3个胚胎，约2—3周孵出幼蚓。幼蚓发育成熟约需38—50天，蚯蚓的寿命一般为1—3年。

三、养殖技术

(一) 养殖场地

蚯蚓对养殖场地要求不高。一般来说，由于蚯蚓对噪音和

振动特别敏感，选择养殖场所时，应尽量避免公路、铁路等震动大的地方，同时尽量选择环境污染少、天敌少，有利于防旱、排涝，防寒保暖的地方。

（二）养殖品种

蚯蚓的种类很多，能适合人工养殖的品种也不少。究竟养哪一种要根据养殖目的来确定，如果是用做蛋白质饲料，一般可选择环毛蚓、背暗异唇蚓、绿色异唇蚓和正蚓等。它们生长繁殖快，易养殖，动物的适口性好，常用来喂养鱼类和畜禽。还有从日本引进的大平二号、北星二号和我国的赤子爱胜蚓等，不仅好养，蛋白质含量也很高，不仅可作饲料，还可作人类的美味食品。

（三）养殖方式

蚯蚓的养殖方式有多种，如槽养、箱养、室内高床养殖、田间养殖等等。选择哪一种养殖方式最合适，需要根据不同的养殖目的和物质条件来决定，因地制宜。

1. 槽养

这是一种比较简便的养殖方式，只是需修建养殖槽，其形状、大小可因地制宜，室内和室外均可筑建。一般来说，养殖槽不宜太宽，以1.2米为好，既便于投饵，又有利于蚓粪的回收。养殖槽的长度可在1.8米左右，但高度应离地面40厘米，材料可选用砖、木、石、水泥板等。槽墙不必砌得太严，蚯蚓是不会逃跑的。槽底部可选用利于排水的砂砾等，厚度有10厘米即可。养殖槽建成后，可填放饵料，厚度不超过20厘米。上面再加盖一层杂草，适当淋上一些干净水就可以放养种蚓了。如果是露天养殖，遇下大雨时，要把养殖槽

遮盖,以免池中积水。

2. 箱养

小规模养殖蚯蚓可用箱养方式。废旧包装箱、铁皮、竹片都可利用改作养殖箱。养殖箱的高度一般为 30 厘米,长度 60—90 厘米,宽 40—50 厘米。不论何种材料制成,四周和底部都应留有通气孔,孔直径最好为 7—15 毫米,气孔的总面积一般占全部箱壁面积的 15%—40%,养箱内投放的饵料也和槽养一样,厚度以 20 厘米最经济适宜。在饵料的上方,需留 5 厘米的空间。箱上加盖塑料薄膜以保持相对湿度和温度。在箱子下面可垫一层塑料布,防止蚯蚓从通气孔钻入地下逃逸。

利用养殖箱养殖蚯蚓也可以扩展规模,那就是立体养殖。办法就是将养殖箱进行多层堆垒,最上面的箱子可盖上塑料薄膜。立体养殖要求养殖箱的规格统一。为了促进通风,养殖箱的间隔不能少于 5 厘米。立体养殖箱不能做得太大,一般规格是 60 厘米×30 厘米×20 厘米,容积 36 升。

3. 室内多层床养殖

多层床养殖可以克服立体养殖箱通风不良的缺点,而且更便于日常管理。方法是:像搭蘑菇高床一样,可在室内两侧制作木架、铁架或水泥架作养殖床。床宽为 1 米,高 2.5 米,共 5 层,每层高 0.5 米。养殖箱的形状为长方形,用窗纱作底,箱上盖塑料薄膜。如不做养殖箱,直接在床架上堆放饵料进行养殖也行,但床边必须用木板或砖砌挡住,床底要通风透气。

4. 露天养殖

露天养殖成本低,简便易行,既适宜大面积田间养殖,又适合于农家房前屋后的小面积养殖。

(1) 饲料来源和发酵 田间养殖,要想获得高产光靠土壤中的自然饵料是不够的,必须广辟饲料来源。用来养殖蚯蚓的

饲料很多，可充分利用的饲料包括城镇生活垃圾、工厂的酒糟、糖渣以及粪便、杂草、秸秆等。可先将城镇生活垃圾人工分选，除掉砖瓦、石渣、塑料、玻璃等。然后按有机垃圾40%，糖渣40%，杂草、秸秆15%，禽畜粪便5%混合堆制发酵。发酵方法是：以一层乱草加一层混料洒一次水，一直垒高到1.3—1.5米。洒水量以堆底有水浸出为度。当气温10℃以上时，堆温4—5天可达75—80℃，以后慢慢下降。堆到第7天开始翻倒，应将上面的料翻到下面，四周的料翻到中间，料干时要洒水，继续发酵。当堆料熟化、细碎、无酸、无臭时，呈深棕色，即料堆中的有机质得到充分分解后，成为发酵饲料。

(2) 分层加饲法 露天养殖与作物套养或采用坑池器具养殖，都可以用分层加饲法。其方法是：在养殖的地方先薄薄铺上一层乱草（包括旱生和水生的无毒杂草），再铺上一层发酵料。一共可铺4—8层。春、夏、秋三季铺床厚25厘米左右，冬季可铺到50厘米厚。铺上几层乱草的目的是使养殖床的通透性得到改善。不过，当气温在10℃以上时，10天左右乱草也会慢慢开始自然腐熟。

铺好发酵饲料，调整湿度为70%左右，即可投放种蚓。投放密度为2000—3000条/平方米。3个月后，蚯蚓将大量繁殖，每平方米可达万条以上，这时可采收。每次采收后要及时补加饲料。

(3) 表层加饲法 蚯蚓约在交尾1周后，开始产卵。当卵包成批孵化出来以后，必须及时翻松床土。幼蚓在疏松、氧气充足、活动环境良好的床土中生活，能大大提高成活率，翻土可使用对蚯蚓危害不大的两齿锄，将床土按顺序彻底地翻一遍，然后及时在表层加铺新饲料，并盖上一层草以保温保湿和

遮光。

这种表层加饲法，利用了蚯蚓的倾食性，可将蚯蚓经常诱引到氧气充足的床土表层，从而更有效地促进蚯蚓的生长和繁殖。

(4) 侧面投料法 在养殖点先以长条形分层铺好床土，放入蚯蚓。25 天后，将床土的一侧加层新料，并盖草遮光和浇水保湿，让蚯蚓自己进入新料中。等表层绝大多数床土粪化时，再在一侧加铺新料。这样不断以侧面投料的方式，将蚯蚓引到新饲料中。待老床土中的蚯蚓卵包全部孵化出幼蚓并转入新饲料后，老床土即可清出。老床土基本成分为蚯蚓粪。空出的位置可重新用分层加饲料和侧面投料的方法养殖第 2 批蚯蚓。

四、采收加工

蚯蚓多在 7—9 月采收。采收方法是用锄头翻土、竹筛过土的办法采集。收集后，用温水稍泡一泡，拌上稻草灰，让它呛死，并除去体外粘液。然后用小锥子在尾端把它钉在木板上，从头到尾将腹部剖开，用温水洗去体内泥沙，晒干或焙干，商品称为地龙干。

水 蛭

水蛭俗名蚂蟥。在我国药用水蛭有 3 种，即日本医蛭、宽体金线蛭、尖细金线蛭。分布于贵州、四川、湖南、湖北、江苏、浙江、江西、安徽、福建、广东、广西、山东、河北、辽宁等省区。近年来，研究发现水蛭具有很高的药用价值，疗效奇特。在国际市场上，水蛭十分走俏。因此，人工养殖水蛭具

有广阔的前途，也是农村致富的又一条好门路。

一、经济价值

水蛭具有很高的药用价值，具有活血、散瘀、通经的功效。在临床上多用于治疗经闭、血瘀腹痛、跌打损伤、瘀血作痛等病症。近来有用活水蛭吸取术后瘀血，使血管畅通；又用水蛭配其他活血解毒药，试用于治疗肿瘤；用活水蛭加纯蜂蜜制成一种注射剂，经结膜注射能治疗角膜斑翳、初发期和膨胀期的老年白内障。

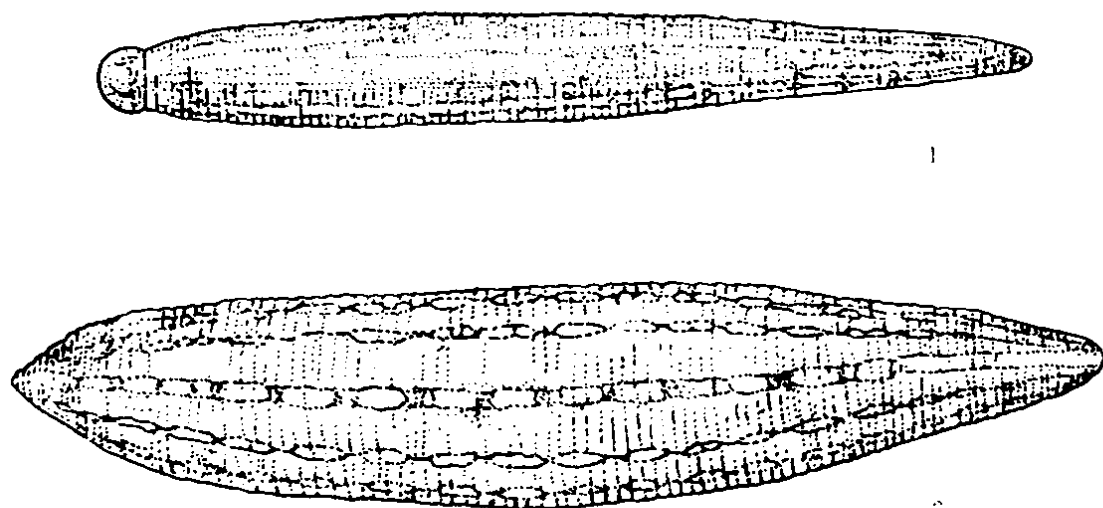


图1 水蛭形态图

1. 日本医蛭 2. 宽体金线蛭

二、生物学特性

(一) 形态

日本医蛭体略呈圆柱形，长3—5厘米，宽4—6毫米。背面呈黄绿色或黄褐色，有5条黄白色纵纹，背中线有1阔白色条纹延至后吸盘，纵纹的两侧有密集的黑褐色细斑，腹面暗灰色，无斑纹，背面的纵纹和细斑随个体也常有变化。体环103

节，环带不显著，占 $4/5$ 环节。雄性和雌性生殖孔分别位于 31、32、36、37 之间的环沟，两孔相间 5 环，阴茎长，露出时呈线状。眼 5 对，排列成马蹄形。前吸盘较大，口内有 3 个颚，颚脊上有 1 列细齿，食道纵折 6 条；后吸盘碗状，朝向腹面，肛门位于其背侧（图 1）。

宽体金线蛭体长 6—9 厘米，最宽处 8—11 毫米。背面略凸，腹面平。体的前端尖细，后端钝圆。头端的背面有 5 对眼。口在头端腹面，有颚齿。体由 107 个环构成，各个环的宽度略相等。雌雄同体，生殖孔在环的中央，雌的生殖孔在后，雄的生殖孔在前。肛门口在最末两环的背面。后吸盘大，吸附力强，前吸盘不显著。体背面暗绿色，有 5 条黄黑色的斑点组成的纵线。腹面浅黄色，有许多不规则的深绿色斑点。两侧缘淡黄色。

尖细金线蛭与宽体金线蛭相似，只是它体长 2.5—3.8 厘米、宽 6—7 毫米，背面茶褐色，有黑褐色斑点构成的 5 条纵纹，颚齿不发达。

（二）生活习性

水蛭生活在水田、河沟和溪流中。冬季蛰伏土中，春暖时开始活动，对气候变化敏感。吸食水中的浮游生物、小昆虫、软体动物的幼体和泥面的腐殖质。耐饥力特别强。6—9 月是产卵期。

三、养殖技术

（一）捕捉与种蛭的选择

在夏秋季按下列方法捕捉水蛭：

①将竹筒剖成两半，除去中间疤节，将畜血涂于竹内，再

按原来形状捆好，插在水田角上，让水淹没。然后用树枝搅动田水，使血的腥味四处扩散。水蛭闻腥味后即到筒内吮血。次日早晨取出竹筒，即可捕到水蛭。

②用一竹筛，上面扎以用纱布包着的动物血或内脏，将筛绑在竹杆末端，手拿竹杆另一端，使竹筛在水田中慢慢移动。当蚂蟥嗅到腥味时，便纷纷进入筛内，再把竹筛提起，即可获得蚂蟥。

选择健壮无伤、120—150 条/公斤的大个宽体金线蛭作种蛭。水蛭雌雄同体，条条均可繁殖。它们在泥土中产卵，每次约产 1—4 个孵茧，每个孵茧内有 15—35 条幼水蛭，在 7 月间孵化，1 个月以内可长到 2 厘米以上，9—10 月即可长大，捕捉加工。

（二）养殖池的建造

水蛭养殖池可在房前屋后挖一宽 3 米、深 1 米、长度不限的水池，或利用池塘、水沟及低产田等地挖沟起埂成连沟式的养殖场，沟宽 3 米，埂宽 40 厘米、高 80 厘米，保持水深 60 厘米即可，两头分设进水口和排水口，底部铺设石块或树枝供水蛭栖息。

（三）饲养管理

水蛭的主要食物为螺类，每亩水面可放养 25 公斤左右的田螺、福寿螺作为水蛭的食饵，也可以喂蚯蚓、昆虫等，每周需喂动物血 1 次，把凝成块状的猪、牛、羊血分成小块投入。

在饲养过程中，需经常保持水质清新不被污染，尤其是 7、8 月份气温高时要注意换水，水温宜在 15—30℃ 之间，低于 10℃ 或高于 30℃ 均不宜于水蛭生长，温度低水蛭