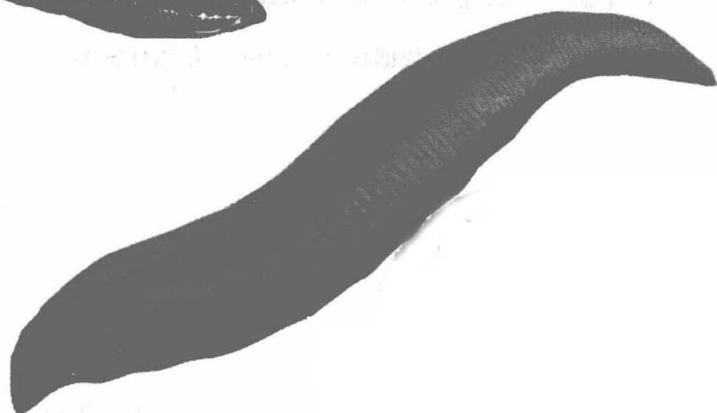




如何办个赚钱的 **水蛭**家庭养殖场

周维官 主 编
蒋一欣 潘 军 副主编

中国农业科学技术出版社



如何办个赚钱的 水 养殖场

周维官 主 编
蒋一欣 潘 军 副主编

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

如何办个赚钱的水蛭家庭养殖场 / 周维官主编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2015. 3

(如何办个赚钱的特种动物家庭养殖场)

ISBN 978 - 7 - 5116 - 1937 - 2

I. ①如… II. ①周… III. ①水蛭 - 饲养管理 IV. ①S865.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 283128 号

选题策划 闫庆健
责任编辑 李冠桥 闫庆健
责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社
北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081
电 话 (010)82106632 (编辑室) (010)82109702 (发行部)
(010)82109703 (读者服务部)
传 真 (010)82106625
网 址 <http://www.castp.cn>
经销者 各地新华书店
印刷者 北京华忠兴业印刷有限公司
开 本 850mm × 1 168mm 1/32
印 张 7.375
字 数 166 千字
版 次 2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷
定 价 26.00 元

版权所有 · 翻印必究

《如何办个赚钱的水蛭家庭养殖场》

编 委 会

主 编 周维官

副 主 编 蒋一欣 潘 军

编写人员 周维官 广西科学院生物研究所

蒋一欣 广西优未康生物科技有限公司

潘 军 陕西德林康业生物工程有限公司

尹学武 美国北美水蛭素生物科技制品
有限公司

(Terry Yin North American Hirudin Biotech
Products Inc)

白 晶 北京中医药大学



主编简介

周维官，男，1962年8月出生。现为广西科学院生物研究所副研究员、广西野生动物保护协会理事、广西科技项目评估咨询专家、广西农业职业技术学院客座教授。

1996年3月亲自组建了广西壮族自治区第一个珍稀动物研究中心——广西科学院生物研究所珍稀动物研究中心，同时筹建成立了广西科学院生物研究所特种经济动物养殖场，专门从事广西特色珍稀动物如菲牛蛭、龟类、蛇类、土鳖虫、地龙、果子狸等的研发工作。在我国最早对菲牛蛭人工养殖及其天然水蛭素的提取与应用技术进行全面、深入、系统的研发，所取得的多项省级研究成果和国家发明专利均居国内领先国际先进水平。

近十几年来，曾先后主持或参与承担了各级科技项目28项，其中国家级5项、省级15项；申请国家发明专利11项，其中已获得了授权的5项；取得了省级科技成果11项，有4项荣获广西科学院科技进步奖；主持制定了经省级质量技术监督局或卫生局批准同意备案的企业标准13个；发表了研究论文

30 多篇，其中，《菲牛蛭规范化养殖标准操作规程（SOP）》和《菲牛蛭的人工养殖方式试验》为我国吸血水蛭的人工养殖奠定了基础；已获得授权国家发明专利“一种天然水蛭素的生产方法”（专利号：ZL 201110237495.6）、“一种吸血水蛭活体多次提取天然水蛭素方法”（专利号：ZL 201210493449.7）、“一种以吸血水蛭为原料制备水蛭素的方法与应用”（专利号：ZL 200610019531.0）、“一种复合多肽营养健康食品”（专利号：ZL 200710050356.6）和“一种活性地龙蛋白的生产方法”（专利号：ZL 201210511002.8）为我国天然水蛭素和活性地龙蛋白的提取和/或应用开创了新时代，均具有里程碑意义。指导国内一个法定检测机构制定了天然水蛭素检测操作规程，目前，该检测机构出具的天然水蛭素检测报告已成为本行业产品质量认定的依据；此外，还参与了广西壮药金边蚂蟥（即菲牛蛭）质量标准（为地方标准，仅次于《中国药典》）研究。



前言

目前，社会上有很多人正在寻找新的或特色养殖项目，但又苦于没有技术，不了解项目背景情况，怕上当受骗，因此，迟迟不能决策，基于这一点，本书别开生面地向您介绍一个具有发展前景的“项目”——创办一个水蛭家庭养殖场。该书将项目背景和养殖技术融合在一起，一方面使您全面地了解水蛭养殖项目的发展过程，更重要的是另一方面详细地介绍了笔者多年来在这方面总结出的养殖技术和管理经验，同时，您也可以了解到水蛭产品在人类防治疾病中的地位和作用，这对于提高全民族的健康水平具有重要的现实意义。

水蛭，又称蚂蟥，是蛭纲动物的总称，它与蚯蚓的亲缘关系最为接近，为雌雄同体，异体交配，每条均可产茧繁殖的无脊椎软体动物。20世纪50~70年代，劳动人民在耕作水稻时常常利用生石灰进行改良土壤，无意中将水蛭杀灭了。其实水蛭是我国传统的名贵中药材，具有活血化瘀，通经散结等功效，其传统用法主要用于治疗跌打损伤、经闭、妇女腹内有瘀血等。现代科学研究表明：水蛭具有抗凝、溶栓、

降脂、改善血液循环和血液流变学指标、促进新陈代谢等作用，目前，在临床上主要用于防治多种因瘀血所致的疾病，其适应症涉及心脑血管、肝肾和血液病变、男科妇科疑难症、外伤疼痛及呼吸、神经系统和癌症等。

随着近年来市场对水蛭需求量的不断增加，造成水蛭价格稳步上涨，从而促进了人为的过度滥捕，加上化肥、农药的大量使用及工业污水的排放，水体污染严重，水蛭的生存空间越来越小，其野生资源越来越少。为缓解水蛭的供需矛盾，很有必要对水蛭进行人工养殖。水蛭的饵料是畜禽动物血液（即屠宰场的下脚料）和螺类（如严重危害水稻种植的福寿螺等），充分利用这些资源优势，大力发展水蛭养殖业，可使养殖户降低生产成本，取得明显的经济效益。

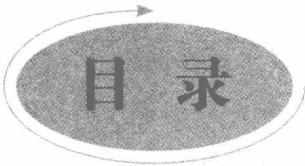
本书主要介绍了水蛭的价值及市场前景、水蛭的品种及其生物学特性、水蛭的营养需要及饵料、水蛭的养殖与繁殖技术、水蛭家庭养殖场的筹建、水蛭养殖的成本核算、水蛭常见病害的防治及其捕捉与加工等内容。同时本书具有如下几个特点：①理论与实践相结合，更注重实践，书中核心内容是笔者多年来研究成果的结晶；②全面地论述了吸血类水蛭和非吸血类水蛭的各自特性，可消除人们对认识水蛭的各种误区；③在国内首次全面、系统地分别介绍了吸血类水蛭和非吸血类水蛭所采取的不同养殖技术和方法；④书中所用的绝大多数图片均是笔者在水蛭生产过程中的积累，富于真实性；⑤对吸血水蛭体内所含的神奇的主要活性成分——天

然水蛭素进行了全面的介绍，目的是为用户认识、了解和选用天然水蛭素产品提供参考，为用户的健康服务。全书科学实用，内容通俗易懂，适合大学生、农民工、创业青年、水蛭爱好者、临床医师、中医药院校师生阅读参考。

在编写本书的过程中，笔者参考了相关的一些文献资料和图片，在此向原作者表示诚挚的感谢。由于笔者水平有限，书中不足之处在所难免，希望读者指正。

编 者

2014 年 11 月



目 录

第一章 水蛭的价值及市场前景	(1)
第一节 水蛭的价值	(1)
一、水蛭的药用价值	(2)
二、水蛭的经济价值	(3)
第二节 吸血水蛭体内神奇的主要活性物质——天然水蛭素	(4)
一、天然水蛭素在临床上的应用	(4)
二、在美容化妆品上的应用	(5)
第三节 人们对认识水蛭和天然水蛭素的误区	(5)
一、所有的水蛭均可作为药用的误区	(5)
二、水蛭只有吸血的水蛭或非吸血的水蛭的误区 ...	(6)
三、水蛭只有一个品种，水蛭和蚂蟥是同一个品种的误区	(6)
四、只要是水蛭都含有天然水蛭素的误区	(7)
五、水蛭躯体的任何部位都含有天然水蛭素的误区	(7)
六、天然水蛭素被重组水蛭素所替代的误区	(7)

七、水蛭被切成多段后会生长为多条水蛭的误区 …	(8)
八、吸血水蛭进入人体后会会长出很多水蛭的误区 …	(8)
第四节 水蛭的市场前景	(9)
一、水蛭的市场概况	(9)
二、国家重视水蛭研发	(10)
第二章 水蛭的种类及形态结构	(12)
第一节 水蛭的种类	(12)
一、吸血类水蛭	(12)
二、非吸血类水蛭	(14)
三、吸血类水蛭与非吸血类水蛭的区别	(16)
四、吸血类水蛭与非吸血类水蛭的形态模式图	(17)
第二节 水蛭的形态结构	(17)
一、外部形态	(17)
二、内部结构	(21)
第三章 水蛭的生物学特性和生活习性	(26)
第一节 水蛭的生物学特性	(26)
一、变温特性	(26)
二、冬眠特性	(26)
三、繁殖特性	(27)
第二节 水蛭的生活习性	(29)
一、起居习性	(30)
二、行为习性	(31)
三、觅食习性	(32)
第三节 影响水蛭生长繁殖的主要环境因子	(34)
一、温度	(34)

二、湿度	(36)
三、酸碱度	(37)
四、溶解氧气量	(38)
五、水体中其他化学因子	(39)
第四章 水蛭的营养需要及饵料	(40)
第一节 水蛭的营养需求	(40)
第二节 水蛭饵料的种类	(40)
一、天然饵料	(40)
二、人工饵料	(41)
第三节 常见的水蛭饵料营养成分	(45)
一、适用于吸血类水蛭的常见饵料营养成分	
(畜禽血液类) (软体动物类)	(45)
二、适用于非吸血类水蛭的常见饵料营养成分	
(软体动物类)	(46)
三、适用于配制水蛭人工饵料的主要原料营养成分	(50)
第四节 人工饵料参考配方	(51)
一、适用于吸血类水蛭人工饵料参考配方	(52)
二、适用于非吸血类水蛭人工饵料参考配方	(54)
第五节 水蛭天然饵料	(56)
一、天然饵料	(56)
二、人工培育天然饵料	(58)
第五章 水蛭饲养管理实用技术	(60)
第一节 水蛭放养前期准备工作	(60)
第二节 水蛭放养技术	(60)

一、放养季节与时间	(60)
二、苗种选购	(62)
三、苗种运输	(63)
四、苗种消毒	(66)
五、放养操作技术	(66)
第三节 水蛭饵料投喂技术	(69)
一、投喂前的准备	(69)
二、饵料投喂技术	(72)
三、投喂操作规程	(76)
第四节 水蛭的日常饲养管理	(78)
一、巡池检查	(78)
二、清理杂物	(80)
三、水体管理	(82)
四、记录分析	(93)
第五节 水蛭不同阶段饲养管理	(94)
一、水蛭生长发育阶段划分	(94)
二、幼蛭 (幼体阶段) 饲养管理	(96)
三、亚成蛭 (生长发育阶段) 饲养管理	(101)
四、成蛭 (发育成熟阶段) 饲养管理	(103)
第六节 水蛭四季的饲养管理	(105)
一、春季的饲养管理	(105)
二、夏季的饲养管理	(109)
三、秋季的饲养管理	(112)
四、冬季水蛭越冬管理	(114)
第七节 简易保温棚建造技术要点	(118)

一、保温棚的种类	(118)
二、保温棚建造技术要点	(119)
第六章 水蛭的选种与繁殖技术	(124)
第一节 种蛭的来源与培育	(124)
一、种蛭的来源	(124)
二、驯化与培育	(130)
第二节 水蛭的选种及其质量鉴别	(130)
一、性成熟蛭选种与质量鉴别	(131)
二、亚成蛭阶段选种与质量鉴别	(133)
三、幼蛭质量鉴别	(134)
四、卵茧质量鉴别	(135)
五、卵茧的运输	(138)
第三节 水蛭的繁殖技术	(138)
一、求偶交配	(138)
二、受精和产茧	(140)
三、卵茧的孵化	(142)
第七章 水蛭家庭养殖场的筹建	(154)
第一节 养殖场地的选择	(154)
一、气候环境	(155)
二、地形地貌	(155)
三、水质资源	(156)
四、土壤条件	(156)
五、饵料资源	(157)
六、交通电力	(157)
七、周边环境	(158)

第二节 养殖场的规划与布局	(158)
一、规划的概念与要求	(158)
二、布局功能分区	(159)
第三节 水蛭主要养殖模式	(160)
一、垄沟式养殖模式	(161)
二、网箱养殖模式	(166)
三、日光温室养殖模式	(172)
第八章 人工养殖水蛭的成本核算及经济效益分析 ..	(180)
第一节 人工养殖水蛭的投资构成	(180)
一、固定资产投资	(180)
二、流动资金	(181)
第二节 人工水养殖蛭的成本构成	(181)
一、固定成本	(181)
二、变动成本	(183)
三、总成本	(184)
第三节 人工养殖水蛭的成本与经济效益分析	(184)
一、概述	(184)
二、人工养殖水蛭的投资概算	(185)
三、人工养殖水蛭的经济效益分析	(187)
第九章 水蛭常见疾病的防治	(192)
第一节 水蛭常见疾病概述	(192)
一、水蛭常见疾病症状	(192)
二、水蛭常见疾病的病原体	(192)
第二节 水蛭常见疾病的预防措施	(194)
一、加强饲养管理	(195)

二、控制和消灭病原体	(198)
三、生物预防	(202)
第三节 水蛭常见疾病的诊断与治疗	(202)
一、现场调查	(203)
二、病体检查	(204)
三、诊断	(204)
四、治疗	(204)
第四节 水蛭疾病防治常用药物	(204)
一、给药方法	(204)
二、水蛭疾病防治常用药物	(205)
第十章 水蛭常见天敌及预防	(209)
第一节 水蛭常见的天敌	(209)
第二节 水蛭常见天敌的预防	(209)
第十一章 水蛭的捕捉、加工与储存	(210)
第一节 水蛭的捕捉	(210)
一、野外大田养殖水蛭的捕捉	(210)
二、室内养殖水蛭的捕捉	(211)
第二节 水蛭产品的加工	(211)
一、处死活体水蛭的方法	(212)
二、水蛭产品的干燥方法	(212)
三、水蛭产品的质量要求	(213)
主要参考文献	(215)

第一章

水蛭的价值及市场前景

第一节 水蛭的价值

水蛭，又称蚂蟥，它是环节动物门蛭纲（Hirudinea）动物的总称。世界上的水蛭有 600 多种，我国有记载的为 93 种。

水蛭，是我国传统的名贵中药材，具有活血化淤，通经散结等功效，临床上常用于治疗跌打损伤、瘀血肿痛、闭经等症。由于各种原因，在最近的《中国药典》2010 年版一部的“水蛭”中仅收录了 3 个品种的水蛭：水蛭为水蛭科动物蚂蟥 *Whitmania pigra* Whitman、水蛭 *Hirudo nipponica* Whitman 和柳叶蚂蟥 *W. acranulata* Whitman 的干燥全体。上述中的水蛭即为日本医蛭，蚂蟥即为宽体金线蛭，加上《广西壮族自治区壮药质量标准》第二卷（2011 年版）收录的金边蚂蟥 *Poecilobdella manillensis* Lesson 即菲牛蛭，至此，在中国临床上可合法使用的水蛭品种就只有上述这 4 种了，其中，日本医蛭和菲牛蛭为吸血类水蛭；宽体金线蛭和柳叶蚂蟥为非吸血类水蛭（图 1-1）。

为便于区分，本书所介绍的宽体金线蛭就是指蚂蟥，菲牛蛭就是指金边蚂蟥。