

蟾 蜍

高效养殖技术

一本通

■ 潘红平 曾卫军 主编
■ 陈伟超 副主编



化学工业出版社

CHANCHU



蟾 蜍

高效养殖技术

一本通

■ 潘红平 曾卫军 主编

■ 陈伟超 副主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书主要介绍了蟾蜍的特征, 养殖场地的选址、设计、施工, 蟾蜍繁殖、饲养管理、疾病防治、捕捞与运输, 以及蟾酥、蟾衣、干蟾的采集与加工。

本书内容通俗易懂, 适合蟾蜍养殖户参阅。

图书在版编目 (CIP) 数据

蟾蜍高效养殖技术一本通/潘红平, 曾卫军主编.

北京: 化学工业出版社, 2013.1

(农村书屋系列)

ISBN 978-7-122-15750-8

I. 蟾… II. ①潘…②曾… III. 蟾蜍科-养殖
IV. S966.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 258762 号

责任编辑: 邵桂林
责任校对: 蒋 宇

文字编辑: 王新辉
装帧设计: 关 飞

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷: 北京云浩印刷有限责任公司

装 订: 三河市宇新装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 6½ 字数 168 千字

2013 年 1 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究

《蟾蜍高效养殖技术一本通》编写人员名单

主 编 潘红平 曾卫军

副 主 编 陈伟超

编写人员 (按姓名笔画排序)

苏以鹏 (广西大学)

杨明柳 (广西大学)

张俊杰 (广西大学)

陈伟超 (广西农业外资项目管理中心)

黄正团 (广西中医学院)

梁树华 (广西南宁邦尔克生物技术有限
责任公司)

曾卫军 (广西农业外资项目管理中心)

潘红平 (广西大学)

前言

蟾蜍又称为癞蛤蟆，是我国药用动物之一。从蟾蜍身上采集的白色毒液加工而成的蟾酥、蟾衣及加工的干蟾均具有很高的药用价值，为人类做出了不小的贡献。中华大蟾蜍是我国市场上销售的主要药用种类之一，也是我国药用蟾蜍的主要饲养种类。蟾蜍作为一种动物性药材，其药用价值高，应用范围广，我国利用蟾酥开发了上百种中成药，畅销国内外，如六神丸、蟾酥锭、蟾麝救心丸、蟾酥注射液、痧药蟾酥丸、酥镇痛膏、华蟾素片、季德胜蛇药片、梅花点舌丸等数十种中成药均含有蟾酥成分。而近年来我国医学研究者还发现蟾酥对恶性肿瘤具有抑制作用。目前已利用蟾酥开发了十种防肿瘤、抗癌药物。

由于自然环境的改变，以及人为大量使用农药化肥和人工捕捉，使得野生资源越来越少。近年来，我国在对蟾蜍价值的深层开发不断加强，而人工养殖又受到了一段时间的冷落，致使药用市场需求量出现缺口，小规模饲养已远不能满足社会需求，价格也在逐年上升。因此，进行规模化人工养殖蟾蜍具有广阔的前景。

本书主要介绍了蟾蜍的特征，养殖场地的选址、设计、施工，繁殖、饲养管理、疾病防治、捕捞与运输，以及蟾酥、蟾衣、干蟾的采集与加工。内容通俗易懂，适合蟾蜍养殖户参阅。

由于笔者水平有限，不足之处在所难免，希望广大读者提出更好的见解和宝贵的建议，以便再版时充实完善。

编者

2012年冬

目 录

第一章 蟾蜍概述	1
第一节 蟾蜍的概况	1
第二节 蟾蜍的应用	2
一、蟾酥的利用	2
二、蟾衣的利用	2
三、干蟾的利用	3
四、除害虫能手	3
第三节 蟾蜍的发展概况	3
一、发展蟾蜍养殖的原因	3
二、蟾蜍养殖业的发展前景	4
第二章 蟾蜍的生物学特性	6
第一节 蟾蜍的形态特征	6
一、外部形态	6
二、内部结构	9
第二节 蟾蜍的生活习性	16
一、水陆两栖性	16
二、食性	17
三、喜静怕惊	18
四、冷血变温性	18
五、群栖性	18
六、活动规律	19
七、冬眠	19
第三节 蟾蜍的繁殖习性	20
第三章 蟾蜍的食物及投喂	21
第一节 蟾蜍的营养需要	21
一、蟾蜍的营养	21

二、蟾蜍的食物种类	24
三、蟾蜍的食量	25
第二节 蟾蜍食物的来源	25
一、天然饵料的诱捕	25
二、人工捕捞	27
三、人工配合饲料	28
四、颗粒饲料的生产及注意事项	29
五、蟾蜍的饲料配方举例	32
第三节 蟾蜍的食性驯化	33
一、驯化的材料与方法	34
二、蟾蜍的食性驯化与引诱物质	34
三、幼蟾蜍驯化的前期培育	35
四、驯化的注意事项	36
第四节 蟾蜍的投喂	37
一、蟾蜍饲料的投喂	37
二、蟾蜍强制性喂食饲养法	39
三、猪肺喂蟾蜍技术	40
四、蟾蜍高效喂料盘技术	41
五、日粮配方设计方法	43
第五节 饲料的保存	45
一、霉菌及霉菌毒素种类	45
二、防止霉菌毒素污染的措施	46
三、去毒方法	47
第四章 蟾蜍养殖场地的设计	49
第一节 蟾蜍场地的选择	49
一、蟾蜍场地选择的基本原则	49
二、选择场址应考虑的自然和社会条件	52
三、养殖场的设计	53
第二节 蟾蜍养殖池的建造	53
一、种蟾池	54
二、孵化池	54

三、蝌蚪池	55
四、幼蟾池	56
五、成蟾池	57
第三节 其他养殖方式	58
一、稻田养殖	59
二、葡萄园养殖	60
三、藕田养殖	61
四、山溪养殖	62
五、沟渠养殖	63
六、庭院养殖	64
第四节 孵化设备制作及常用工具	64
一、孵化网箱	64
二、孵化筐	64
三、其他孵化设备	64
四、常用工具及设备	65
第五章 蟾蜍的生长发育及繁殖	66
第一节 蟾蜍的生活史	66
第二节 蟾蜍的生长发育	67
一、发育	67
二、变态	68
三、生长	69
四、影响蟾蜍生长的因素	69
五、蟾蜍的寿命	73
第三节 蟾蜍的繁殖	73
一、雄蟾蜍寻找交配对象	73
二、交配	74
三、产卵、受精	74
第六章 蟾蜍的繁殖技术	76
第一节 种蟾蜍的选择	76
一、种蟾蜍的挑选	76
二、挑选种蟾蜍的时间	77

三、蟾蜍雌雄的鉴别及比例	77
第二节 蟾蜍的种苗来源	78
一、购入种蟾蜍	78
二、野外捕捉种蟾蜍	81
三、种蟾蜍的运输	82
第三节 蟾蜍进场的准备及隔离观察	83
一、场地的清理及消毒	83
二、隔离观察	83
第四节 蟾蜍养殖场的育种计划	84
一、种蟾蜍的放养	84
二、种蟾蜍的投喂	85
三、种蟾蜍的日常管理	85
第五节 蟾蜍的人工繁殖技术	86
一、人工繁殖	86
二、注意事项	88
三、人工授精	88
四、怀卵量和产卵量	89
五、采卵	90
六、孵化技术	91
七、孵化方法	93
八、影响孵化率的生态因素	95
第七章 蟾蜍不同时期的饲养管理技术	97
第一节 蟾蜍产卵期的饲养管理	97
一、温度	97
二、光照	98
第二节 蟾蜍孵化期的管理	98
第三节 蟾蜍蝌蚪期的饲养管理	100
一、放养前的准备	100
二、放养	101
三、饲养管理	101
第四节 蟾蜍变态期的饲养管理	103

一、蝌蚪的变态	103
二、加速或推迟蝌蚪的变态方法	104
三、饲养管理	105
第五节 蟾蜍幼蟾期的饲养管理	106
一、幼蟾放养前的准备和收集	107
二、幼蟾的放养	107
三、幼蟾的饵料	108
四、幼蟾的饲养管理	110
第六节 蟾蜍育成期的饲养管理	112
一、放养前的准备工作	112
二、放养	113
三、饲养管理	113
第七节 蟾蜍越冬期的饲养管理	115
一、蝌蚪与变态期的越冬期管理	115
二、幼蟾、成蟾、种蟾越冬期的饲养管理	117
第八章 蟾蜍的疾病防治	120
第一节 蟾蜍疾病发生的原因及诊断	120
一、发病原因	120
二、引发疾病的常见因素	121
三、蟾蜍疾病的诊断	121
第二节 蟾蜍疾病的预防及常用药物	122
一、疾病的预防	122
二、药物及添加剂的使用	125
三、常用药物	125
第三节 蟾蜍常见疾病的病因、症状以及防治方法	126
一、卵和蝌蚪的病害与防治	126
二、幼蟾的病害及防治	132
三、成蟾的病害与防治	133
四、其他病害及防治	141
第四节 蟾蜍天敌的防除	143
一、黄鳝、蛇类、某些水生昆虫和各种野杂鱼类	143

二、蚂蟥	144
三、水蜈蚣	144
四、有害藻类	144
五、老鼠	144
六、蛇和黄鼬	144
七、仰泳蝾	145
八、乌鱼	145
九、翠鸟	145
十、鳖	145
第九章 蟾蜍的捕捉及运输	146
第一节 蝌蚪的捕捞及运输	146
一、捕捞	146
二、运输	146
第二节 幼蟾和成蟾的捕捞与运输	148
一、捕捉	148
二、运输	149
第十章 蟾蜍的采收、加工与利用	150
第一节 蟾酥的采收、加工与贮藏	150
一、蟾酥的采收时间	150
二、采收用具	150
三、采收方法	150
四、蟾蜍的加工	151
五、蟾酥质量	151
六、采收蟾酥时的注意事项	151
七、贮藏	152
八、蟾酥的混淆品	152
第二节 蟾衣(皮)的采收与加工	152
一、蟾蜍脱衣的特征	153
二、适宜脱衣的蟾蜍	153
三、脱衣素制备	153
四、脱衣设施	153

五、蟾衣的采集及加工	154
六、提高蟾衣量	154
七、蟾衣的品级规定	155
八、蟾衣的贮藏	155
九、采蟾酥及蟾衣的误区	156
第三节 干蟾的制备	157
一、干蟾的加工	157
二、干蟾的贮藏	157
第四节 蟾蜍的应用	157
一、治疗肿瘤出血	157
二、治疗淋巴转移癌及恶性淋巴瘤	158
三、应用于皮下转移癌	158
四、药灸脐部治疗	158
第十一章 蟾蜍养殖场的经营管理	159
第一节 经营与管理的概念	159
第二节 经营管理的职能	159
一、决策职能	160
二、计划职能	160
三、组织、协调职能	160
四、指挥职能	161
五、监管职能	161
第三节 蟾蜍养殖场的计划和生产管理	161
一、组织管理	162
二、计划管理	163
三、物资管理	164
四、成本核算计划	164
五、财务计划	165
六、记录管理	165
七、记录内容	166
第四节 市场调查和分析	167
一、蟾蜍养殖的项目调查	167

二、市场容量的调查	167
三、适销品种的调查	167
四、销售渠道的调查	168
五、市场供给调查	168
六、养殖场的成本	168
第五节 蟾蜍的销售	169
一、种蟾蜍、蝌蚪的营销	169
二、商品蟾蜍的营销	170
第十二章 蟾蜍饵料虫的养殖技术	171
第一节 无菌苍蝇的养殖技术	171
一、家蝇的生活习性	171
二、种蝇饲养	172
三、蝇蛆的饲养	173
第二节 黄粉虫的养殖技术	174
一、黄粉虫的经济价值	174
二、黄粉虫的人工养殖技术	175
三、黄粉虫的病虫害防治	178
第三节 草履虫的培育	179
一、生活史	179
二、生活习性	179
三、培育方式	180
四、采收	180
第四节 水蚤的培育	180
一、生活史	181
二、生活习性	182
三、培育	182
第五节 洋虫的养殖技术	183
一、生活习性	183
二、繁殖与营养	183
三、饲养管理	184
四、病虫害防治	185

第六节 蚯蚓的养殖技术	185
一、生活习性	185
二、蚯蚓的食性	189
三、繁殖习性	189
四、繁殖技术要点	190
五、养殖方法	190
六、饲养管理	192
参考文献	194
191	朱廷麟著的蚯蚓饲养技术 第二十章
191	朱廷麟著的蚯蚓饲养技术 第二十章
191	蚯蚓的饲养技术 一
191	蚯蚓的饲养技术 二
191	蚯蚓的饲养技术 三
191	朱廷麟著的蚯蚓饲养技术 第二十章
191	蚯蚓的饲养技术 一
191	朱廷麟著的蚯蚓饲养技术 第二十章
191	蚯蚓的饲养技术 三
191	蚯蚓的饲养技术 三
191	蚯蚓的饲养技术 一
191	蚯蚓的饲养技术 二
191	蚯蚓的饲养技术 三
191	蚯蚓的饲养技术 四
191	蚯蚓的饲养技术 第四章
191	蚯蚓的饲养技术 一
191	蚯蚓的饲养技术 二
191	蚯蚓的饲养技术 三
191	蚯蚓的饲养技术 四

第一章 蟾 蜥 概 述

第一节 蟾蜍的概况

蟾蜍俗称癞蛤蟆、癞团。属无尾类两栖动物，蟾蜍科，蟾蜍属。蟾蜍是数量和种类最多的两栖动物，约有 30 多属，350 多种，分布广泛，除南极洲之外的所有大陆均有分布。蟾蜍属变温动物，可通过新陈代谢产生一些内热，但主要还是依靠外部环境的热源来调节体温。其体温通常与环境温度相接近，并且依据气候状况，在 $3\sim 36^{\circ}\text{C}$ 之间变动。在低温时期，不能保持活跃，而是进入蛰伏状态。一生经过产卵，卵孵为蝌蚪，生活于水中，后经完全变态成为幼蟾蜍，开始水中和陆地的两栖生活。入药最多的蟾酥是蟾蜍经耳后腺及皮肤腺分泌的白色浆液加工而成的蟾酥，为名贵中药材。可提取蟾酥的蟾蜍种类很多，我国药典记载入药的为中华大蟾蜍和黑眶蟾蜍两个品种，是我国市场上销售的主要药用种类之一，也是我国药用蟾蜍的主要饲养种类。而目前我国用于提取蟾酥入药的还有花背蟾蜍。中华大蟾蜍在我国各地均有分布，而又以华北、华中及华东地区最多，其个体大，产量高，分布广，且适应性强，为我国中药入药使用最多的品种，提取的蟾酥也是质量最佳的品种。黑眶蟾蜍主要分布于我国四川、云南、贵州、浙江、江西、湖南、福建、台湾、广东、广西、海南、宁夏等地。花背蟾蜍主要分布于我国黑龙江、辽宁、山东、河北、河南、吉林、山西、宁夏、甘肃、新疆、青海、陕西、江苏等地。

蟾蜍不但具有很高的药用价值，而且还是捕食农业害虫的能手，一只蟾蜍每天可捕食几十甚至上百只害虫，在农业及生态保护中起着重要的作用。



蟾蜍高效养殖技术一本通

第二节 蟾蜍的应用

一、蟾酥的利用

从蟾蜍的耳后腺和皮肤腺中采集的分泌物经加工制成的蟾酥是名贵中药材。蟾酥的药用最早见于《药性本草》。《本草经疏》谓：“蟾酥，诸家所主但言其有消积杀虫，温暖通行之功。然其味辛、甘，气温散，能发散一切风火抑郁、大热痈肿之候，为拔疗散毒之神药。但性有毒，不宜多用，入发汗散毒药中服者尤不可多……多疮已溃，欲其生肌长肉之际得之，作痛异常，不可不知也。”《本草纲目》中亦有蟾酥的药用记载。

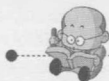
蟾酥内含有蟾毒内酯类、胆固醇、麦角固醇等具有强心作用的甾体类物质，其性温、味辛甘、有毒。具有强心、兴奋、镇痛、抗毒、止血、通窍、利尿、抗癌等多种功效。主治痈疽、恶疮、疗毒、无名肿毒、牙痛、咽喉肿痛、龋齿痛、乳房炎、骨髓炎、小儿疳积、冠心病、心力衰竭、呼吸衰竭等症。近年来，从蟾酥中提取的一种新成分，对失血过多引起的低血压、休克等症状的抢救有特殊疗效。

蟾蜍作为一种动物性药材，其药用价值高，应用范围广。随着科研部门对蟾蜍的深入研究，以蟾酥和蟾蜍为主要原料的产品相继开发出来。如六神丸、蟾酥丸、消肿解毒丸、痧气丸、清咳散、蟾酥注射液、蟾酥锭、华蟾素片、鹤蟾片、季德胜蛇药等多种中成药。

二、蟾衣的利用

蟾衣即蟾蜍自然脱下的表皮，在《本草纲目》、《中华大辞典》、《中华本草》等书籍中都肯定了蟾衣的药用价值。据记载，蟾衣是一种能治恶肿等疑难杂症的天然妙药，能抵制癌细胞扩散、抑制癌细胞生长。另外，对乙肝、肝硬化、肝腹水、白血病、疔疮、乳房肿瘤、骨结核、骨髓炎、小儿疳积等数十种疾病都有显著疗效。蟾衣中含有以毒攻毒的多种蟾蜍毒素，将其煎汤、烘干研粉服用，有





散肿、止痛、解毒、疏肝、祛湿等功效。

三、干蟾的利用

蟾蜍除去内脏后制成的干蟾可全体入药，称为干蟾。其味甘、辛，性凉，有小毒。有消肿解毒、止痛利尿之功效，可治慢性支气管炎、痈疔疮、咽喉肿痛、水肿、小便不畅等症。蟾蜍的头、蟾胆、蟾肝、蟾皮均可入药。蟾蜍胆有镇咳、平喘、祛痰、消炎等功用。

四、除害虫能手

蟾蜍主要以动物性食物为主，如危害农作物的蚱蜢、蛱蛄、步行虫、卷叶螟、水稻螟、金龟子、毛虫等均是蟾蜍的佳肴，是农作物虫害的天敌，也是除虫能手。

据观察，一只成蟾蜍在一夜间能吃昆虫 30~50 只，一年内能消灭近万只昆虫，若是每亩果园或是稻田放养 400~600 只蟾蜍，不但可以减少虫害，减少农药的喷施，还可提高产量，生产出绿色的有机农产品。因此，果园、稻田放养蟾蜍可谓一举三得。

第三节 蟾蜍的发展概况

一、发展蟾蜍养殖的原因

由于当前国内外医药市场对蟾酥的需求量日益增加，而历来蟾酥大多都是靠捕捉野生蟾蜍来制取，已经远不能满足市场需求。另外，由于近年来农药的广泛使用，环境污染日益加重，生态环境被不断开发，以及自然灾害等原因，屡屡遭到人为、自然因素的破坏，使得野生蟾蜍的生活栖息地急剧减少，直接导致野生资源蟾蜍数量显著减少，蟾酥的供应量也因短缺而价高，虽然近年来发展了不少的小规模人工养殖，但也未能满足市场需求。因此，加强蟾蜍的野生资源保护以及满足市场对蟾酥的需求，大力发展蟾蜍的人工