

怎 · 样 · 办 · 好 · 养 · 殖 · 场 · 系 · 列



潘红平 邓寅业 主 编
邓丽英 副主编

怎样科学办好 土鳖虫养殖场



化学工业出版社

怎·样·办·好·养·殖·场·系·列

潘红平 邓寅业 主 编
邓丽英 副主编

怎样科学办好 土鳖虫养殖场



化学工业出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

怎样科学办好土鳖虫养殖场/潘红平, 邓寅业主编.
北京: 化学工业出版社, 2014.1
(怎样办好养殖场系列)
ISBN 978-7-122-19045-1

I. ①怎… II. ①潘…②邓… III. ①地鳖虫-饲养
IV. ①S899.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 275241 号

责任编辑: 邵桂林
责任校对: 顾淑云

文字编辑: 漆艳萍
装帧设计: 杨 北

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 5½ 字数 139 千字
2014 年 2 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: 20.00 元

版权所有 违者必究

编写人员名单

主 编 潘红平 邓寅业

副 主 编 邓丽英

编写人员 潘红平（广西大学）

邓寅业（广西壮族自治区人民医院）

邓丽英（广西医科大学肿瘤医院）

梁树华（广西南宁邦尔克生物技术有限责任
公司）

张月云（广西药用植物园）

黄正团（广西中医学院）

杨明柳（广西大学）

莫兆莉（广西大学）

前言

土鳖虫是我国常用的动物性药材之一，也是穿山甲、蛤蚧和蝎子等特种动物的上等饲料，可预防口腔炎症等传染性疾病的发生。其药效具破血逐瘀、续筋接骨等功效。特别是对产后瘀阻、乳脉不通、月经不调、产后症瘕、心腹寒热、疯狗咬伤、小儿腹痛夜哭等症有显著疗效。亦可用于骨折损伤、瘀滞疼痛、腰部扭伤等症。

目前我国人工养殖的品种主要是中华土鳖虫和金边土鳖虫，也是我国市场上销售的主要品种。土鳖虫作为一种动物性药材，其药用价值高，以土鳖虫为原料开发了上百种中成药，如追风丸、跌打丸等。也是我国目前待开发的几十种防肿瘤、抗癌虫之一。

2000年前后也有不少朋友进行家庭式的小规模养殖，但由于场地的设计和建造不合理，以及疾病的预防不重视和不到位，土鳖虫患病时没能及时地治疗，导致养殖失败。加之自然环境遭受人为因素的改变，如大量使用农药化肥和人工捕捉，使得野生的资源越来越少。近年来，我国在对土鳖虫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，环境的污染也使患病的人逐年上升，致使药用市场需求量出现很大的缺口，小规模饲养已远不能满足社会的需求，价格也在逐年上升。因此，进行规模化人工养殖土鳖虫有广阔的前景。

采用温室立体化大规模养殖，不仅最大限度地利用了空间，而且打破了土鳖虫的冬眠习性，大大缩短了生长周期。而近年研究出的“蜕皮素”，可预防土鳖虫的蜕皮不全，促进其生长，从而提高了土鳖虫的成活率，有效地提高了经济效益。

本书内容介绍了土鳖虫的利用价值、土鳖虫养殖场的决策分

析、土鳖虫人工养殖场的科学设置、土鳖虫的生物学特性、土鳖虫的饲料、生长发育与繁殖、人工繁殖技术、饲养管理技术、疾病防治、药物利用、养殖场的经营管理、土鳖虫的采收、加工及贮藏。内容丰富，文字通俗易懂。适合土鳖虫养殖专业户和从事畜牧、水产、饲料、制药等工作者的阅读。

本书在编著的过程中，参考了一些相关资料，在此向原作者给以诚挚的感谢。由于笔者水平有限，书中不足之处在所难免。希望广大读者提出更好的见解和宝贵的建议，以再版时充实和完善。

潘红平

2013年12月

目 录

第一章 概况	1
第一节 概述	1
第二节 土鳖虫的利用价值	2
一、土鳖虫的药用价值	2
二、土鳖虫的食用价值	2
三、作为特种经济动物饵料	3
四、其他应用价值	3
第三节 我国人工养殖土鳖虫的概况	3
一、我国人工养殖土鳖虫的现状	3
二、土鳖虫的养殖前景	4
三、人工养殖土鳖虫的优点	5
第二章 土鳖虫养殖场的投资决策与分析	6
第一节 土鳖虫养殖场的投资决策	6
一、市场调查分析	6
二、市场调查方法	8
三、投资应具备的条件	9
四、养殖场的成本	10
第二节 土鳖虫养殖场的投资分析	10
一、资金和物力投资	10
二、投资预算和效益估测	11

第三章 土鳖虫人工养殖场的科学设置 13

第一节 土鳖虫养殖场场址选择的原则及饲养方式 13

一、场址选择的基本原则 13

二、场地建设及饲养方式 13

三、大规模养殖时应考虑的问题 19

第二节 土鳖虫的饲养工具 20

一、虫筛 20

二、其他工具 20

第三节 土鳖虫养殖场场地的消毒 21

第四节 土鳖虫的饲养土 22

一、土鳖虫的饲养土 22

二、饲养土的配制 23

三、饲养土的厚度 24

四、饲养土的更换 24

第四章 土鳖虫的生物学特性 26

第一节 土鳖虫的形态特征 26

一、外部形态特征 26

二、内部结构 31

第二节 土鳖虫的生活习性 33

一、对生活环境的要求 33

二、趋性 34

三、食性 35

四、活动规律 35

五、运动性 36

六、自相残杀性 36

七、耐干旱、耐饥饿性 36

八、繁殖习性 37

九、冬眠性	37
第五章 土鳖虫的饲料	38
第一节 土鳖虫饲料的营养	38
一、蛋白质	38
二、脂肪	39
三、碳水化合物	39
四、维生素	40
五、矿物质	40
六、钙与磷	40
七、钠和氯	41
第二节 土鳖虫饲料的种类	41
一、动物性饲料	41
二、植物性饲料	41
三、精、粗饲料	42
四、矿物质饲料	42
第三节 土鳖虫的饲喂方法及饲料配制	42
一、饲喂方法	42
二、饲料的配制及土鳖虫食量	43
三、加工食物的形状	44
四、野生饲料昆虫的捕捉	45
五、投喂注意事项	45
第四节 饲料的保存	46
一、精料的保存	46
二、发酵料的保存	46
三、青料的保存	46
四、饲料的储存方式	46
五、饲料储存库的防潮	47
六、饲料加工厂的要求	47

第六章 土鳖虫的生长发育和繁殖 48

第一节 土鳖虫的生活史 48

一、生活史 48

二、生长期 49

三、冬眠期 49

四、复苏期 50

第二节 土鳖虫的生长发育 50

一、土鳖虫蜕皮的过程 50

二、土鳖虫的蜕皮次数 51

三、影响土鳖虫生长的因素 51

第三节 土鳖虫的交配 53

一、交配 53

二、影响交配的因素 54

第四节 土鳖虫的繁殖 55

一、产卵 55

二、影响卵鞘的大小及卵粒数量的因素 55

三、收集卵鞘 55

四、卵鞘的处理 56

五、卵块的孵化 56

六、影响孵化的因素 59

第七章 土鳖虫的人工繁殖技术 60

第一节 土鳖虫种虫的来源 60

一、野生土鳖虫种虫的捕捉 60

二、引入种虫 62

三、采集及引种应注意的事项 63

四、中华土鳖虫、冀土鳖虫、金边土鳖虫与九香虫及龙虱 的区别 65

第二节 土鳖虫的选种标准	66
一、优质成虫的标准	66
二、优质若虫的标准	66
三、优质卵鞘的标准	67
四、劣质卵鞘的特征	67
第三节 土鳖虫种虫的运输及注意事项	68
一、种成虫的运输	68
二、卵鞘的运输	69
第四节 土鳖虫的雌雄鉴别	69
第五节 土鳖虫的人工繁殖技术要点	70
第六节 土鳖虫的培育	71
一、雌雄比例	71
二、促性培育	71
三、对土鳖虫进行提纯复壮	72
四、种虫的选育	73
五、种质退化的现象	74
六、种质退化的原因	74
七、预防种质退化	75
第八章 土鳖虫的饲养管理技术	77
第一节 土鳖虫饲养管理的原则	77
一、对饲养管理人员的要求	77
二、饲养管理人员的日常工作	77
第二节 土鳖虫的日常管理	78
一、虫龄和虫型的划分	78
二、记录管理	78
三、饲养密度	80
四、饲料的投喂	80
五、温度、湿度的调节	81

六、光照的调节	85
七、防逃	86
第三节 不同阶段的土鳖虫的管理	87
一、幼龄若虫期的饲养管理	87
二、中龄若虫期的饲养管理	89
三、老龄若虫期的饲养管理	91
四、成虫期的饲养管理	92
五、产卵期的饲养管理	94
六、孵化期的管理	94
七、蜕皮期间的管理	95
八、卵鞘的管理	95
第四节 土鳖虫不同季节的饲养管理	96
一、春季的饲养管理	96
二、梅雨季节的饲养管理	97
三、夏季的饲养管理	98
四、秋季的饲养管理	98
五、冬季的饲养管理	99
第五节 土鳖虫与蝎子的混养技术	101
一、土鳖虫和蝎子混养的优势	101
二、土鳖虫与蝎子混养的经济效益	102
三、土鳖虫与 2 龄蝎至成蝎的混养	102
四、土鳖虫池与蝎窝的清扫和消毒	102
第六节 土鳖虫的加温饲养管理	103
一、温度的控制	104
二、湿度的控制	105
三、饲料调配	105
四、空气流通	106
第七节 金边土鳖虫的饲养管理	106
一、食性	106

二、生活习性	107
三、蜕皮	107
四、虫龄期的计算	108
五、产卵	108
六、引种	108
七、养殖形式	109
八、日常管理	110
九、种虫的雌雄配比	111
十、投喂饲料	112
十一、生活史	112
第九章 土鳖虫的疾病防治	113
第一节 土鳖虫常见疾病的病因	113
一、生态环境	113
二、病原微生物	114
三、土鳖虫的抵抗力	114
第二节 土鳖虫常见病害的病因、症状及防治方法	114
一、肠胃病	115
二、绿霉病	116
三、便秘病	117
四、黑腐病	118
五、斑霉病	119
六、萎缩病	120
七、胃壁溃烂病	121
八、卵鞘霉腐病	122
九、蜕皮病	123
第三节 土鳖虫常见虫害的病因、症状及防治	123
一、线虫病	123
二、螨虫病	124

第四节 土鳖虫的天敌及其防治	126
一、蚂蚁	126
二、鼠妇	127
三、老鼠	128
四、蜘蛛	129
五、其他天敌	129
第十章 土鳖虫的采收、加工及贮藏	130
第一节 土鳖虫的采收	130
一、采收土鳖虫的最佳时间	130
二、雄性成虫的采收	130
三、雌性成虫的采收	130
四、采收土鳖虫的方法	131
第二节 土鳖虫的加工方法及贮藏	131
一、土鳖虫的加工方法	131
二、土鳖虫的炮制	132
三、干品率	132
四、土鳖虫优质干品的标准	132
五、土鳖虫干品贮藏	133
第十一章 土鳖虫的药物利用	134
一、历代古籍医药学中对土鳖虫的药用记载	134
二、土鳖虫的成分	134
三、土鳖虫药理对心脏的作用	135
四、土鳖虫药理对血液的作用	135
五、土鳖虫药理对抗突变的作用	135
六、土鳖虫药理对自由基的影响	136
七、土鳖虫对抗凝血的作用	136
八、土鳖虫对调脂的作用	136

九、临床应用配方·····	136
第十二章 土鳖虫养殖场的经营管理 ·····	148
第一节 经营管理的基础知识·····	148
一、经营与管理的概念·····	148
二、经营管理的意义·····	149
三、经营管理的职能·····	149
第二节 土鳖虫养殖场的计划和生产管理·····	151
一、经营管理·····	151
二、组织管理·····	151
三、劳动定额管理·····	153
四、计划管理·····	153
五、物资管理·····	154
六、成本核算计划·····	155
七、财务计划·····	155
第三节 土鳖虫养殖场的记录管理·····	155
一、记录的作用·····	155
二、记录的原则·····	156
三、记录的内容·····	156
附录 我国各个药材批发市场 ·····	159
参考文献 ·····	160

第一章

概况

第一节 概 述

土鳖虫又叫地鳖虫、地鳖、土鳖、过街、簸箕虫、蚶蛄虫、地蝉虫、池边水栉、山甲虫、山蟑螂、地乌龟、土元、臭虫母、盖子虫、土虫、节节虫、蚂蚁虎、赤边水蠊等。属于节肢动物门昆虫纲中的一类药用昆虫。土鳖虫的种类主要有中华土鳖虫、冀土鳖虫、西藏土鳖、金边土鳖虫及云南土鳖等，不同地域名称也有所不同。

中华土鳖虫药用价值高，是我国市场上销售的主要药用种类之一，也是我国药用土鳖虫的主要饲养种类。为常用中药材，有较高的药用价值，药用名称为苏土元，雌、雄异型。分布广泛，主要分布于江苏、河南、浙江、河北、上海、四川、贵州、山西、山东、湖北等省，安徽、陕西、宁夏、甘肃、湖南、福建、内蒙古、广东、广西等地都有野生或是饲养的。

金边土鳖虫的药用名称为金边土元，为雌、雄同型，其在形态、生活习性、繁殖及饲养方式上均与中华土鳖虫有所不同。因其雌虫、雄虫均可入药，大量出口到东南亚各国，特别是港、澳地区最畅销。金边土鳖虫多分布于福建、广东、浙江、台湾、海南等地。

冀土鳖虫又称为锅盖虫，为雌、雄异型，其药用名称为大土元。也是我国市场销售的主要药用种类之一，多分布于辽宁、吉林、内蒙古、山东、河北、山西、山东、河南、陕西、宁夏等以黄

河流域北侧为主。

西藏及云南土鳖虫均为雌、雄异型。目前我国饲养品种主要以中华土元、冀土元、金边土元三种的一代杂交种。其中产量最大的为河南，质量最佳的为江苏。从质量及所含成分来看，氨基酸含量最高的为广州所产的土鳖虫，其含量为48.18%，其次为苏州及宜兴产的；脂肪油含量最高的为宜兴所产的土鳖虫，其含量为13.7%，其次为广州和苏州所产的。总的来说，全国出产土鳖虫质量最好的是广州、苏州及宜兴。

第二节 土鳖虫的利用价值

一、土鳖虫的药用价值

土鳖虫作为一种动物性药材，其药用价值高，应用范围广，我国利用土鳖虫开发了上百种中成药，畅销国内外，如追风丸、跌打丸等。早在秦汉时期的《神农本草经》中就有记载，而后的《本草纲目》和《金匱要略》等医药名著中都有记述。其微毒、性寒、味咸、归肝经。对破血逐瘀、续筋接骨等有一定功效，特别是对产后瘀阻、乳脉不通、月经不调、产后症瘕、心腹寒热、疯狗咬伤、小儿腹痛夜哭等症有显著疗效。亦可用于骨折损伤、瘀滞疼痛、腰部扭伤等症。对肢体受损伤的家禽、家畜等喂以土鳖虫也有促进加快伤口痊愈的作用。近年来，我国医学研究者还研究发现了土鳖虫对恶性肿瘤具有抑制的作用。土鳖虫也是我国目前待开发的几十种防肿瘤、抗癌的药用昆虫之一。

二、土鳖虫的食用价值

现如今，人们的生活水平在不断地提高，对食品的要求也越来越高。而土鳖虫含有氨基酸、蛋白质、脂肪酸、微量元素等。其中含有17种氨基酸，而人体所需的氨基酸虫体就占有7种，另外还富含含有油酸、锌、铁、锰、硒等多种对人体有益的微量元素。土鳖