



中国 林蛙

主 编 孙乃钧

副主编 车 轶 蔡 俞 史吉平

南方养殖技术

上海科学技术出版社

上海市郊区党员基层干部
适用技术和市场经济知识培训指定教材

中国林蛙

南方养殖技术

主 编 孙乃钧

副主编 车 轶 蔡 俞 史吉平



B1267899

上海科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

中国林蛙南方养殖技术/孙乃钧主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2003. 3

ISBN 7-5323-6938-2

I. 中… II. 孙… III. 林蛙—淡水养殖
IV. S966.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 013352 号

上海科学技术出版社出版发行

(上海瑞金二路 450 号 邮政编码 200020)

上海华成印刷装帧有限公司印刷 新华书店上海发行所经销

2003 年 3 月第 1 版 2003 年 3 月第 1 次印刷

开本 787×1092 1/32 印张 7.25 字数 138 000

印数 1—7 000 定价: 15.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向承印厂联系调换

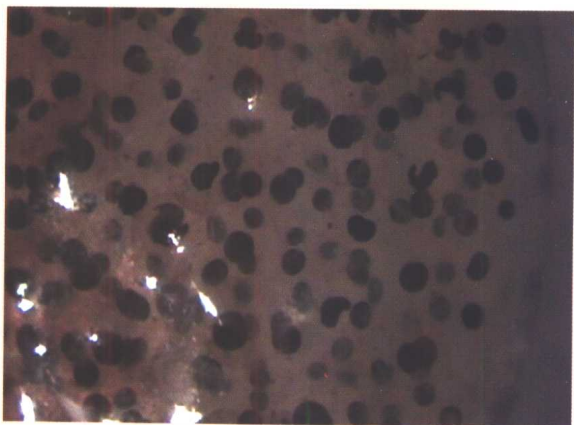


成蛙



抱对

蛙卵



蝌蚪

幼蛙

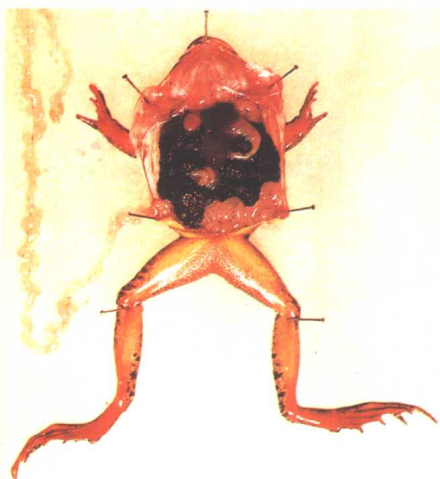




雌蛙腹面观



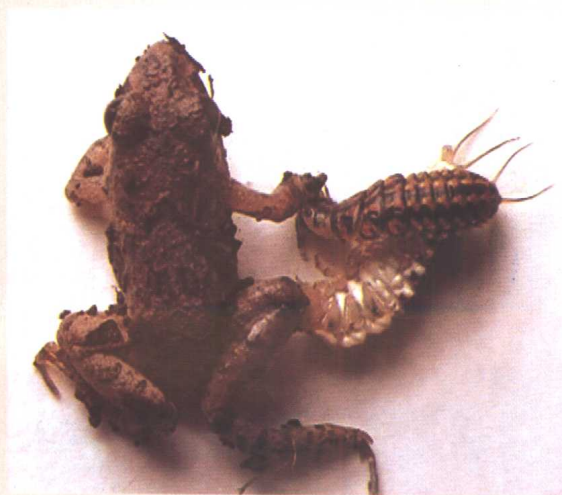
雄蛙腹面观



雌蛙内脏解剖图



哈士蟆油



“蛙敌” 幼虫

内 容 提 要

本书主要介绍了中国林蛙的生物学特性、中国林蛙南方养殖的可行性、中国林蛙南方驯化与品种选育、中国林蛙南方养殖及管理技术、疾病防治、产品加工与应用、中国林蛙的药用和保健食补等内容,并附有中国林蛙活饵料养殖技术的内容,还配有 10 幅彩色图片。本书内容科学性、实用性、可操作性较强,适合广大养殖户及农林科技人员阅读。

编写人员

主 编 孙乃钧

副主编 车 轶 蔡 俞 史吉平

编著者 (按姓氏笔画为序)

车 轶 史吉平 朱宝宽 孙乃钧

吴 限 沈剑昌 陈志康 蔡 俞

序 言

人类社会跨入二十一世纪,现代科技已向我们展示了它神奇而无穷的力量。从上海郊区未来的经济和社会发展看,落实党的十六大提出的全面建设小康社会的宏伟目标,一个很重要的因素是要把科学技术的强大动力,注入新世纪、新阶段优化农业和农村经济结构,培养农村经济发展新的增长点,转变农业增长方式,发展优质、高产、高效、生态、安全农业的实践中,推动郊区经济和社会的全面进步。

农业这一悠久而传统的产业,自古以来牵动着亿万人的心。作为长期从事科技工作的我,一直关注着农业科研的进展及其成果的开发与应用。孙乃钧先生主持开发的中国林蛙南方养殖技术,填补了养殖技术的一个空白,为郊区农民多开了一扇致富之门,现在他又将这项技术成果整理成书,这实在是件可喜可贺的事情。

由孙乃钧先生主编的《中国林蛙南方养殖技术》一书,集孙先生十数年特种养殖、六载多中国林蛙南移驯化养殖经验之大成。孙先生在书中如数家珍般将中国林蛙的生物学特性、南方人工养殖的可行性、科学管理、产品加工与应用以及市场前景等要素和知识奉献给大家,字里行间渗透着他潜心研究、大胆实践的智慧 and 心血。这本书给我的总体印象是:通俗易懂,深入浅出;理论联系实际,适用性强;语言朴实、自然,贴近田野,贴近农民。它对于中国林蛙在上海郊区的规模化、产业化生产和综合开发有较强的指导和借鉴作用,适合广大农林工作者、养殖专业户、产品加工企业管理者参阅。

由孙乃钧先生率领的上海丰康科技发展有限公司,在中国林蛙南移驯养的研究与推广方面取得了丰硕的成果。这一成果已申请了专利,获国家科技部立项资助,通过了上海市高新技术成果转化认定,并被上海市科委立为“国家科技攻关计划(西部开发专项)”和“科技下乡”的扶贫高效农业项目。上海市政府已将此成果向国务院推荐作为支援西部“科技三峡行”项目。上海丰康科技发展有限公司现有的向养殖户提供技术和种源的基地在2002年被中共上海市委组织部、中共上海市郊区工作委员会、上海市科学技术协会确定为“上海市农村党

员、基层干部适用技术和市场经济知识培训示范基地”。他们的实践表明,在上海郊区现有的生态环境条件下,采用多层绿色、立体种植和养殖相结合的模式,推广和养殖我国珍稀、独有的经济蛙类——中国林蛙是可行有效的,该产品具有很大的市场潜力,其社会效益、经济效益和生态效益不容低估。

我相信,《中国林蛙南方养殖技术》一书的出版,将为上海郊区的特种养殖业的发展增添一抹亮色。

上海市科学技术协会副主席

陈积芳

2003年2月

前 言

中国林蛙,俗称哈士蟆,是名贵的中药材,具有极高的经济价值,但由于其独特的生物习性,仅生存在我国东北地区。为开发中国林蛙资源和扩大其种群数量,1950年赵振寰先生就提出了中国林蛙南方养殖的设想,为此,几代科研工作者付出了辛苦的努力,但始终未能取得突破。本人从1997年开始潜心研究中国林蛙南移驯化、养殖技术,带领公司员工经过三年的奋斗,终获成功,并为“中国林蛙南移繁殖及饲养技术”申报了专利。随后,“中国林蛙南移高密度规模化养殖工程”项目获科技部立项资助,后经中科院上海文献情报中心检索,该技术为国内首创,达到了国际先进水平,而“中国林蛙南移养殖蛙种”项目也通过了上海市高新技术成果转化认定。如今,中国林蛙南方养殖技术已趋于成熟,进入推广阶段。

随着我国农业产业结构的调整,发展高效生态

农业和名特优农产品已成为农业产业化的必然趋势,而中国林蛙南方养殖也必将在这一大背景下得到良好的发展,最终形成产业化、规模化,为进一步开发中国林蛙产品打下坚实的基础。

为推广中国林蛙南方养殖技术,本人在总结自己多年从事中国林蛙南方养殖科研和生产经验的基础上,吸收了许多他人的科研成果,并参阅了一些国内外相关资料,编写了《中国林蛙南方养殖技术》一书。本书深入浅出地介绍了中国林蛙的生物学特性、南方养殖的可行性、南方驯化与品种选育、南方养殖及管理技术、疾病防治、产品加工与应用、药用和保健食补等内容。本书内容大多来源于本人亲身参与的科研与生产实践,因此具有较高的科学性、实用性和可操作性,不仅可以作为中国林蛙养殖户的技术指南,对于从事中国林蛙科研工作的科技人员也具有一定的参考价值。

由于本人水平有限,本书难免有不当之处,敬请读者批评指正。

主 编

2003年2月

于上海浦东孙桥现代农业开发区

目 录

一、概述	1
(一) 中国林蛙的利用价值	2
(二) 中国林蛙养殖的经济效益	3
(三) 中国林蛙养殖的生态效益	4
(四) 中国林蛙养殖的社会效益	4
(五) 中国林蛙南方养殖的特点	5
(六) 中国林蛙养殖科技化、产业化的意义	6
二、中国林蛙的生物学特性	8
(一) 林蛙的分类与分布	9
(二) 外部形态	15
(三) 生活史	18
(四) 成蛙的生活习性	18
(五) 繁殖特性	20
(六) 食性	35
三、中国林蛙南方养殖的可行性	38
(一) 南方环境对中国林蛙养殖的影响	38
(二) 饵料	42
(三) 中国林蛙南方养殖的生物学特性	43

四、中国林蛙南方驯化与品种选育	47
(一) 引种与驯化	48
(二) 系统分离育种	49
(三) 杂交育种	54
(四) 育种环境	58
(五) 新品种展望	59
五、中国林蛙南方养殖及管理技术	62
(一) 养殖生态环境与场地建设	62
(二) 引种	69
(三) 越冬	75
(四) 繁殖孵化	77
(五) 蝌蚪养殖与变态期管理	81
(六) 幼蛙及成蛙养殖	86
(七) 活饵料养殖	93
(八) 雌性诱变技术	97
(九) 人工催产、授精技术	100
(十) 注意事项	104
六、疾病防治	108
(一) 疾病发生的原因	108
(二) 疾病预防	111
(三) 疾病诊断	116
(四) 常用药物及给药方法	118
(五) 常见疾病防治	121
七、产品加工与应用	129
(一) 哈士蟆油加工	129

(二) 哈士蟆油的形态结构	131
(三) 哈士蟆油的分级	133
(四) 哈士蟆油的包装与存放	134
(五) 中国林蛙系列产品的精深加工	134
八、中国林蛙的药用和保健食补	136
(一) 中国林蛙的药用价值	136
(二) 哈士蟆油药膳	141
(三) 哈士蟆体食用	151
(四) 哈士蟆油保健食品	152
参考文献	155
附录	157
(一) 黄粉虫工厂化养殖技术	157
(二) 无菌蝇蛆养殖技术	167
(三) 蚯蚓养殖技术	182
(四) 蚂蚁养殖技术	198