

专家推荐：农村劳动力技能培训用书



构建和谐新农村系列丛书

GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

食用蛙养殖新技术

侯振华◎主 编



沈阳出版社

专家推荐：农村劳动力技能培训用书

构建和谐新农村系列丛书
GOUJIAN HEXIE XINNONGCUN XILIE CONGSHU

名誉主编 中央农村工作领导小组副组长、办公室主任 陈锡文

食用蛙养殖新技术

侯振华◎主 编



沈阳出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

食用蛙养殖新技术 / 侯振华主编. —沈阳: 沈阳出版社, 2010.11

(构建和谐新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5441-4338-7

I. ①食… II. ①侯… III. ①蛙类养殖 IV.
①S966.3

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第 204682 号

出 版 者: 沈 阳 出 版 社

(地址: 沈阳市沈河区南翰林路 10 号 邮编: 110011)

印 刷 者: 北京蓝创印刷有限公司

发 行 者: 沈 阳 出 版 社

幅面尺寸: 145mm × 210mm

印 张: 4.5

字 数: 57 千字

出版时间: 2011 年 2 月第 1 版

印刷时间: 2011 年 2 月第 1 次印刷

责任编辑: 沈晓辉

装帧设计: 博凯设计

版式设计: 北京炎黄印象文化传播有限公司

责任校对: 董俊厚

责任监印: 杨 旭

书 号: ISBN 978-7-5441-4338-7

定 价: 12.80 元

《食用蛙养殖新技术》

编 委 会

名誉主编：陈锡文

主 编：侯振华

副主编：孙 红

编 委：	丁华明	王安文	邓 明	卢景珠
	李春涛	乔登州	刘国垠	刘顺永
	杨剑炜	杨惠荣	张晓忠	吴春香
	汪渊智	赵雪宝	赵维屏	屈春生
	周卫东	郑学友	袁和平	贾贵元
	徐 宁	郭 涛	郭贤成	曹贵方
	梁聪敏	韩美玲	路秀峰	谭恩惠

序 言

陳繼友

构建和谐新农村就是要坚持以科学发展观为指导,通过不懈的努力,实现农村“人与人、人与自然环境之间的相互依存、相互促进”的协调关系以及“生产发展、生活宽裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”的融洽环境。《中共中央关于推进农村改革发展若干重大问题的决定》指出:“把建设社会主义新农村作为战略任务,把走中国特色农业现代化道路作为基本方向,把加快形成城乡经济社会发展一体化新格局作为根本要求。”农民、科技、政策是完成这一目标任务重中之重的三大要素。

一、构建和谐新农村的主体作用

农民是构建和谐新农村的主体。首先必须充分发挥农民的主体作用。农村生产力的发展是构建和谐新农村的基础。有文化、懂技术、会经营的新型农民是农村生产力最具活力并起决定性作用的要素,是发展农业生产、繁荣农村经济的基本力量。加强对农民的培训教育,提高农民的科技文化素质和经营能力,是构建和谐新农村工作的前提。

改革开放 30 多年来,我国农村发生了翻天覆地的变化,农业发展取得了举世瞩目的巨大成就。两组基本数据可以说明这一点,即粮食生产总量和农民人均收入的增长数据。1978 年我国的粮食产量是 6095 亿斤,2009 年突破 10616 亿斤,产量增加 4521 亿斤,总增长率达到 74%;1978 年我国农民年人均收入是 134 元,2009 年是 5153 元,扣除物价指数,平均每年增长超过 7%,近 4 年来更是超过 8% 以上。如此高的年均

增幅,从全球视野看都是了不起的。但横向比较,差距就显现出来了。以农民收入为例,1978 年城乡收入差距是 2.57:1,2009 年是 3.31:1,城乡差距不但未被“消灭”,反而明显在扩大。其中缘由,有自然条件、经济调控等多种主客观因素的影响,但毋庸置疑,劳动者素质、劳动效率等问题影响更为严重。我国农业的劳动生产率且不说与世界发达国家相比,就是与发展中的农业先进国家都不能相提并论。中国农村的突出问题是人口多而人均占有的可利用土地少,这一特征注定了解决“三农”问题必然是一项“多管齐下”的综合工程,任何发达国家的经验都只能是“借鉴”而不能是“照搬”。城镇化是个发展方向,但决不能作为一条“捷径”来走。目前我国的城镇化水平是 45.7%,这还是把大量进城农民工统计在内。美国、日本等发达国家城镇化率达到 90% 以上,农民的比例仅占 5% 左右。我国农村整体劳动力超过 5 亿人,城镇化除了住房、社保等问题,最重要的是要有就业机会。提供就业首先要有足够的生产能力,即使解决了生产能力,还要面对产品的市场出路。没有国内外统一且相对旺盛的市场需求,就无法保证城镇就业的稳定。频繁的农民城乡流动,算不上真正的城镇化。农村优质人力资源向城镇的单项流动更会严重影响城镇化的进程和水平。

到 2030 年,我国人口将达到 15 亿,经过 20 年的艰苦努力,即使真正实现了 70% 的城镇化率,还有 30% 的人口在农村。面对 4.5 亿巨大的农村人口数字,构建和谐新农村的任务依然会很艰巨,任何外力只能起到引导与推动作用。培育一代掌握先进、适用农业技术,掌握现代经营管理知识的新型农民,充分激发调动农民的积极性、主动性、创造性,才是新农村建设的希望所在。

二、构建和谐新农村的科技潜力

构建和谐新农村的最大潜力在科技。必须高度重视农业科学技术的现实背景:其一,由于区域间、城乡间发展不平衡,耕地面积不断减少,农村优质人力资源在不断流失;其二,农村、农业的基础设施仍然相当脆

弱;其三,部分劳动资料投入过度导致的环境污染;其四,传统农业资源持续投入导致的边际效益下降;其五,市场对农业新产品以及农村对新技术的巨大需求。

我国农业科学技术的现实情况,一方面是存在技术进步的多重需求刺激;另一方面又表现出农业科学技术的严重滞后。目前我国农业科技的贡献率仅为 48%,而发达国家可以达到 80%~90%。如我们的化肥、农药的施用量年年增加,不仅造成资源投入浪费,还造成很大的环境污染;基础设施落后并不是科技进步的直接动因,但由于基础设施投入的严重不足,急需利用科技要素来弥补。既有科技进步的强烈需求,又存在科技应用的巨大空间,所以,农业科学技术成为新农村建设的最大潜力要素。

从宏观角度看,应加快推进农业产业技术体系建设和农业科技体制、机制创新,利用农业部门得天独厚的、自上而下的技术推广系统推进农业技术转移和农业高新技术的推广普及,引导和促进农业科技创新要素向现实生产力转化,向农业生产实际需要集中。综合多部门和多行业的技术集成、配套能力,按照“高产、优质、高效、生态、安全”的要求,在品种培育等领域取得突破性进展。在技术研究开发层面,不仅要重视无性繁育、无土栽培、生物灾害、基因优选等种植、养殖领先技术的研发推广,还要遵循和谐新农村的规划要求,创新和完善沼气、太阳能、沙石道路、绿色建材等适应不同农村地域特点的实用技术和适用技术。

三、构建和谐新农村的政策保障

综观世界各发达国家工业化的发展过程,在工业化初始阶段,农村低廉的人力资源和农业低廉的原料资源流入城市,流入工业产业,农业为工业的发展付出巨大的代价,当工业得到足够积累,工业化发展到一定程度后,工业会出现反哺农业、城市支持农村的趋向,最终实现工业与农业、城市与农村的协调发展。我国总体上已进入工业化发展的中期阶段,具备了以工促农、以城带乡的客观需求和经济条件。在 2006 年完全

废止农业税的基础上,2009 年发展新农村建设中最直接体现民生改善的 10 个方面,进展都非常明显,即:从硬件上讲,农民的饮水安全、乡村道路建设、农村电网建设、农村沼气建设、危房改造;从软件上讲,教育、科技、文化、卫生和生活保障等民生改善状况均好于预期。2009 年新建农村公路 38.1 万公里,总里程达 333.56 万公里,公路质量明显提高,87% 以上的行政村通了公交班车;除西藏之外,大电网覆盖基本上做到了进村入户,电价比农网改造前明显降低;基本上解决了农村饮水困难问题,新有 6000 万农村人口有了饮水安全保障;1.4 亿农村义务教育阶段学生免除教科书费和学杂费,中西部 1100 万农村义务教育阶段寄宿生获得生活补助。中央财政下拨资金 24 亿元,免除 440 万中等职业教育困难家庭和涉农专业学生的学费。截止到 2009 年 3 季度,新型农村合作医疗制度参保农民达到 8.33 亿人,到 11 月底,4631 万人获得农村最低生活保障。新型农村社会养老保险制度已经在 330 个县展开试点,覆盖 60 周岁以上农村人口 1500 万左右。

在一系列重大支农惠农政策中,实施农村五项文化服务工程,对于保障群众基本文化权益,提高农民整体素质,推动农村社会全面协调及可持续发展具有特殊意义,其中农家书屋工程更是以知识改变农村面貌和全面建设小康社会的重要举措。2007 年、2008 年,中央财政拨付 6.22 亿元专项资金用于农家书屋工程建设。2009 年又安排 13.954 亿元专项资金与各省(市区)配套资金共同推进农家书屋工程进度,以确保提前完成“2015 年全国实现每一个行政村有一家农村书屋”的规划目标。目前我国已建成农村书屋 30 万个,占全国 61 万多个行政村的近 50%。

“贴近农村实践,满足农民需求”,作为农家书屋工程的科技图书组成部分,沈阳出版社组织出版了《构建和谐新农村系列丛书》。全套图书百余种。愿《构建和谐新农村系列丛书》发挥出“提高农民群众科学技术素质,丰富精神文化生活,推动和谐新农村全面发展”的预期作用。

2010 年 7 月



目 录

序言/陈锡文

第一章 概 述	1
第一节 食用蛙养殖现状	1
第二节 食用蛙养殖效益分析	4
第三节 养殖食用蛙的注意事项	16
第二章 食用蛙的品种和生产价值	18
第一节 中国林蛙	19
第二节 泰国虎纹蛙	20
第三节 牛 蛙	21
第四节 石 蛙	23
第五节 美国青蛙	24
第三章 食用蛙的人工繁殖技术	26
第一节 中国林蛙	26
第二节 泰国虎纹蛙	29
第三节 牛 蛙	33
第四节 石 蛙	37
第五节 美国青蛙	42



第四章 未成年蛙的饲养管理	53
第一节 幼蛙的转池	53
第二节 幼蛙的管理	54
第五章 成年蛙的养殖技术	57
第一节 中国林蛙	57
第二节 泰国虎纹蛙	60
第三节 牛 蛙	63
第四节 石 蛙	66
第五节 美国青蛙	69
第六章 稻田养殖食用蛙技术	72
第一节 工程设施与放养	72
第二节 饲养与管理	73
第七章 食用蛙的人工填喂法	76
第一节 修池箱及人工填喂方法	76
第二节 饵料种类及数量	78
第八章 食用蛙安全越冬技术	80
第一节 北方食用蛙	80
第二节 南方食用蛙	82
第三节 食用蛙安全越冬的注意事项	84
第四节 冬眠期的注意事项	85
第九章 食用蛙的病害防治技术	86
第一节 致病的综合原因	86
第二节 食用蛙的主要疫病	89
第三节 蛙的疾病预防	100



第一章

概述

第一节 食用蛙养殖现状

蛙是与人类生活关系最紧密的一种两栖动物。蛙肉质洁白细嫩，味道鲜美可口，是一种高蛋白、低脂肪的高级滋补品。考古发现，世界各地食用蛙肉的历史已经相当长。

20 世纪 70 年代，我国各地曾因环境的恶化和大量捕食，使蛙资源日渐匮乏，导致稻田的害虫失控，直接影响粮食产量。近些年来，我国大力发展食用蛙的养殖事业，在保护野生资源的基础上开发这一传统名品，取得了良好的生态和经济效益。

中国林蛙和石蛙，一北一南，是我国特有的集食、药、补为一体的两个珍贵蛙种，其经济价值和社会效益很高，市场供不应求。科学家进行的“中国林蛙南移养殖”的研究，为在南方进行中国林蛙的人工养殖提供了理论依据，各地掀起了养殖中国林蛙的热潮。但在越冬管理上普遍存在着措施不得力、设施不合理，越冬存活



率低的现象。同时，林蛙的病害也制约着这一产业的发展。因此，如何提高林蛙越冬期存活率，掌握各种疾病的发病规律，采取无病先防、有病早治的原则，是林蛙养殖的关键因素之一。石蛙的仿生态养殖模式养出来的商品蛙品质好，近似于野生，投资省、效益高、市场俏。特别适合有条件的山区农民利用山涧溪水、泉水、地下水等自然流水资源加以开发养殖，且养殖风险小，市场前景广阔。集约式人工养殖石蛙的成活率达 84.8%，体重为 2 克~4 克的幼蛙，经 244 天人工养殖体重可达 178 克。江西、安徽、浙江和福建等地均有养殖。

目前我国大量饲养的引进蛙种有牛蛙、泰国虎纹蛙、美国青蛙。

牛蛙是一种多用途的人工养殖蛙，其肉洁白细嫩、鲜美可口、营养丰富。养殖户多因地制宜，流水式养殖牛蛙，即利用山区地势落差自然流水进行 24 小时换水的养殖，养殖水面积 10 亩，纯利润可达 10.5 万元。

美国青蛙的饲养多是利用稻田开挖小土池，模拟自然生态，具有面积小产量高，投资少效益大，易管理、疾病少，易捕捉上市、稻田复耕容易等优点，养殖的经济效益可观。

● 泰国虎纹蛙又名泰国青蛙，其个体适中，肉质甜美，
● 香气浓郁，在市场上极为畅销。泰国虎纹蛙性情温顺，
● 跳跃力差，食性广，生长速度快，病害少，好管理，但
● 畏寒。以海南为主养区，广东、广西、福建等地也均有

养殖。

几年来,我国的肉食蛙养殖规模不断扩大,人工颗粒饲料的研发,料肉比降低到(1.2~1.3):1,而且人工颗粒料的价格也不贵,养殖效益不断提高。人们越来越认识到发展肉食蛙养殖,进一步调整产业结构,对蛙产品进一步加工和利用,获取最大化利润,是增加养殖户收入的重要途径。

美国青蛙制成的软包装罐头,能够直观感受到蛙的色泽形态,有利销售、贮运和提高商品价值。

国际市场上蛙肉贸易,多以冻牛蛙肉为主,而且大都是选用牛蛙后腿肉加工。每吨冻牛蛙肉价值1.5万元~2万元;每2.5吨鲜牛蛙肉,可加工一吨冷冻牛蛙肉。

牛蛙皮加工的皮革,质地柔软、光滑、耐磨、富有弹性、透气性好、防水,具有美丽的天然花纹,是制作皮鞋、手套、包袋、领带等的极好面料。一件牛蛙皮泳装价格约500美元,一双牛蛙皮鞋价格可达200美元以上。

蛙的内脏及其下脚料,含有丰富的蛋白质。蛋白质经过水解,最终产物为各种氨基酸,其中精氨酸、赖氨酸含量较多。这些产物的粗制品为复合氨基酸,是优质的食品添加剂和滋补品。复合氨基酸经过分离、提纯,可得到单个氨基酸的纯品,在医药及化妆品工业上应用非常广泛,价格也非常昂贵。蛙的内分泌系统和消化系统,如脑垂体、甲状腺和胃腺、肠腺、胰腺所分泌的消



化液等，还可提取激素和酶类用于医药。

蛙的内脏，变质不能食用的蛙肉，以及蛙加工后废弃的大量蛙头、蛙骨、蛙皮等，可用来生产蛙粉。

第二节 食用蛙养殖效益分析

一、美国青蛙

又称为水蛙、河蛙，原产地在美国，其特点是有比较细嫩的肉质，味道十分的鲜美，是上等的食用蛙之一。在 20 世纪 80 年代的后期引入我国，养殖的地区以沿海为主，销售的地方以出口为主。美国青蛙的饲养虽然在水产的养殖中是一个很小的项目，但是饲养前景十分看好，而且其行情和价格不断地攀升。四川所产的美蛙价格最低时期是每年 9 月~10 月，比如在 2006 年 1 千克只卖 9 元，在 2007 年 1 千克也只卖 10 元。价格最好时是每年的 5 月~8 月，在 2006 年 1 千克在 25 元左右，而到 2007 年在 29 元左右，而到 2008 年价格在 30 元以上，近期的价格更是不断地上升。

1. 效益非常高

一般情况下，美蛙的养殖每亩的效益超过万元以上，其特点是“三大”：

(1) 投入非常大。一只青蛙的的饲料、苗种和蛙的用药等，其成本在 2 元以上，在一般情况下，每亩可以



饲养青蛙 1 万只 ~ 1.5 万只，所以每亩的投资在 2 万元 ~ 3 万元；

(2) 风险比较大。土壤、水质的要求较高，如果达不到就没有好的收效，青蛙具有比较懒惰的习性，如果有大的噪音环境也是不可以的。另外在管理上，对四病要防好，经常进行换水，除去青草，而且要定期的进行消毒；

(3) 收效非常大。现在以价格最低时进行计算，每千克按 10 元计算，1 千克的人工按 3 元计算，每千克也有 3 元的利润，以最保守的估算，1 亩的利润超过万元以上。

2. 前景非常广泛

要和沿海养殖在时间上错开。在沿海气温比较高，而且有一定的养殖规模，其价格 1 千克在 14 元 ~ 16 元，现在不仅可以出口，还可以内销，更可观的是现在还在对美蛙进行深加工。由此看出，美蛙市场的需求量是不断上升的。现在虽然沿海的养殖场一年四季都生产美蛙，但因为气候的特点，每年在 5 月 ~ 8 月，市场的供给量存在严重的不足，缺口非常大。所以四川省的气候非常适合美蛙的养殖，然后再进行人工饲养的调整，使美蛙可以在 5 月 ~ 8 月集中出售，不仅市场得到满足，还有一笔非常高的利润。和其相邻的云南和贵州，虽然也可以这样做，但是这些地区没有美蛙饲养的水源。

从上面可以看出，美蛙是一个市场潜力非常好的养



殖品种。不仅有较好的肉质，而且有很大的个头，肉也非常多，有很好的市场前景。但是要注意，美蛙对温度要求相当高。另外，在养殖时，一定要事先把销售渠道找好，才能养殖成功。

3. 经济分析

(1) 养殖场在投产之后，一年生产商品蛙大约在 7500 千克，其销售价格在 80 元/千克，一年的销售收入为 600000 元。

(2) 生产成本。在正常的情况下，总共需要成本 246000 元：种蛙的饲料费用需要 1000 元左右；蝌蚪饲料费用约为 1000 元；成蛙的饲料费用 150000 元左右；青蛙的用药和水电费大约在 10000 元；养殖需要 3 个人，其工资总额为 $3 \text{ 人} \times 10000 \text{ 元/人} = 30000 \text{ 元}$ ；另外其在出售的时候管理费用大约在 24000 元；利息在 30000 元左右。

(3) 据初步计算。年效益 = $600000 \text{ 元} - 246000 \text{ 元} = 354000 \text{ 元}$ 。

(4) 投资的利润和回报的年限。投资的利润率高达 $35.4 \text{ 万元} \div 35.8 \text{ 万元} \times 100\% = 98.8\%$ 。投资回报的时间在二年左右。

• (5) 投资方案的分析与风险决策

• ①盈亏平衡：产量 $q_e = f_c \div p$ ，在上面的关系式
• 中， f_c 代表固定成本， p 代表单位的产品价格，所以
• 得出 $q_e = 246000 \text{ 元} \div 80 \text{ 元/千克} = 3075 \text{ 千克}$ 。通过



计算可以看出，这个项目每年的产销量在 3075 千克左右时，养殖场即不亏损也不盈利的状态。

②敏感分析：如果产品的价格下幅 20% 时，其效益 $= 7500 \text{ 千克} \times (80 \text{ 元} - 80 \text{ 元} \times 20\%) - 246000 \text{ 元} = 134000 \text{ 元}$ ；如果产品的价格上幅 10% 时，其效益 $= 7500 \text{ 千克} \times 80 \text{ 元} - (246000 \text{ 元} + 246000 \text{ 元} \times 10\%) = 329400 \text{ 元}$ 。通过计算可以看见，产品的成本价格的变动和销售价格的变动，直接影响养殖美蛙的经济效益。所以，在市场经济的情况下，只有生产技术的不断提高，使其成本不断的降低，才会增加养殖场的利润。

二、石蛙

1. 石蛙的市场

本项目一共需要投资 35.8 万元左右，所产生的利润在 35.4 万元左右，饲养青蛙完全可以采用集中饲养的方法，出售的时间最好选择在元旦和春节，因为此时市场上已经很少有石蛙，所以在市场上非常的畅销，其价格也会相当的高。因此，养殖石蛙投资比较少，但有很好的效益，市场前景十分看好，并且能在非常短的时间收回全部的投入，还能大大推动养蛙业的发展，不仅经济效益好，而且社会效益也非常好，是一项非常好的投资项目。

2. 石蛙的特点和生产性能

石蛙又称为石鸡、棘胸蛙、石蛤蟆等，属于棘蛙属