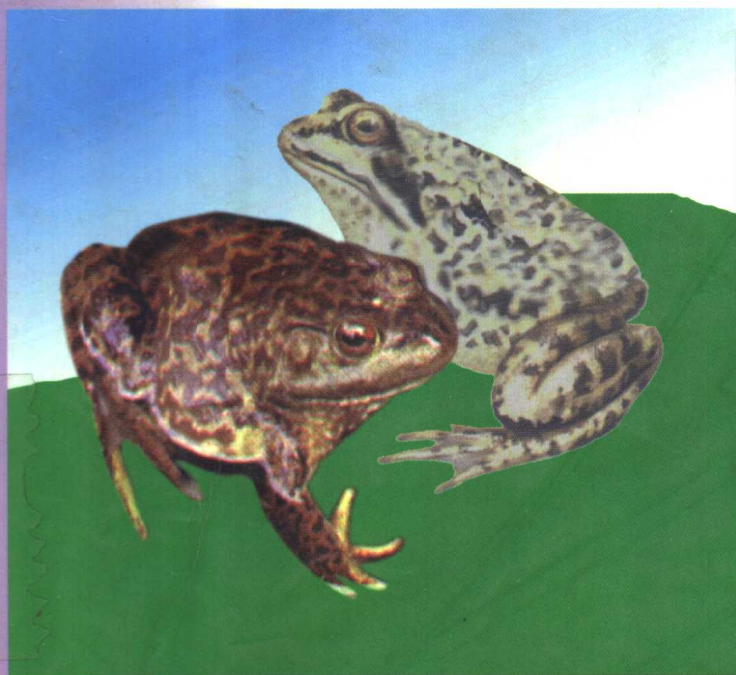




农民快速致富丛书

# 牛蛙养殖

徐桂耀等 编著



科学技术文献出版社

农民快速致富丛书

# 牛 蛙 养 殖

徐桂耀 由明达 张易之 编著

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

## 图书在版编目(CIP)数据

牛蛙养殖/徐桂耀等编著.-北京:科学技术文献出版社,  
1999.11

(农民快速致富丛书)

ISBN 7-5023-2240-X

I.牛… II.徐… III.牛蛙-淡水养殖 IV.S966.3

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第25487号

出 版 者:科学技术文献出版社

图 书 发 行 部:北京市复兴路15号(公主坟)中国科学技术信息研究所  
大楼B段/100038

图 书 编 务 部:北京市西苑南一院8号楼(颐和园西苑汽车站)/100091

邮 购 部 电 话:(010)68515544-2953

图 书 编 务 部 电 话:(010)62878310,(010)62877791,(010)62877789

图 书 发 行 部 电 话:(010)68515544-2945,(010)68514035,(010)68514009

门 市 部 电 话:(010)68515544-2172

图 书 发 行 部 传 真:(010)68514035

图 书 编 务 部 传 真:(010)62878317

E-mail:stdph@istic.ac.cn;stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑:科 文

责 任 编 辑:科 文

责 任 出 版:周永京

封 面 设 计:宋雪梅

发 行 者:科学技术文献出版社发行 新华书店总店北京发行所经销

印 刷 者:三河市富华印刷包装有限公司

版 ( 印 ) 次:1999年11月第1版第4次印刷

开 本:787×1092 32开

字 数:151千

印 张:7

印 数:16001~31000册

定 价:8.40元

© 版权所有 违法必究

购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换。

(京)新登字 130 号

## 内 容 简 介

本书比较系统地介绍了牛蛙的生物学特性、养殖场的建设、饵料、人工繁殖。蝌蚪的培育、幼蛙和成蛙的饲养和管理、越冬期管理、天敌的防护、疾病的防治和产品的采集、运输、加工,以及经营抉择等方面的知识和实用技术。并针对适度规模养殖包括工厂化高密度精养、庭院养殖和稻田养殖的不同特点,分别介绍其相应的技术要点。本书注重牛蛙养殖的新技术成果和发展方向,突出实用性,寓理于实,图文并茂。适合于牛蛙养殖者、水产科技人员和有关专业师生阅读参考,也可作为有关实用技术培训的教材。

## 科学技术文献出版社 向广大读者致意

---

科学技术文献出版社成立于1973年,国家科学技术部主管,主要出版科技政策、科技管理、信息科学、农业、医学、电子技术、实用技术、培训教材、教辅读物等图书。

我们的所有努力,都是为了使您增长知识和才干。

# 目 录

一、引言	( 1 )
(一)牛蛙的经济价值	( 2 )
(二)牛蛙养殖的发展前景	( 6 )
二、牛蛙的生物学特性	(12)
(一)牛蛙的生活周期	(12)
(二)牛蛙的形态特征	(14)
(三)牛蛙的内部构造与生理机能	(20)
(四)牛蛙的生活习性	(43)
三、牛蛙养殖场的建设	(51)
(一)牛蛙养殖场场址选择的原则	(51)
(二)牛蛙养殖场所需具备的基本条件	(54)
(三)牛蛙养殖场的布局设计	(56)
(四)牛蛙养殖池的建筑	(57)
(五)御障的建筑	(65)
(六)水泥池的处理	(67)
四、牛蛙的饵料	(69)
(一)牛蛙对饵料的要求	(69)
(二)牛蛙饵料的解决途径	(73)
(三)天然饵料的采集	(77)

---

(四)牛蛙饵料的人工养殖 .....	(81)
(五)人工配合饵料 .....	(100)
<b>五、牛蛙的人工繁殖 .....</b>	<b>(103)</b>
(一)种蛙的选择和培育 .....	(103)
(二)牛蛙的产卵和受精 .....	(112)
(三)人工孵化 .....	(118)
<b>六、牛蛙蝌蚪的培育 .....</b>	<b>(130)</b>
(一)蝌蚪放养前的准备 .....	(130)
(二)蝌蚪的饲养管理 .....	(136)
(三)牛蛙单性苗种的培育 .....	(144)
(四)蝌蚪的变态及其控制 .....	(145)
<b>七、牛蛙的饲养和管理 .....</b>	<b>(148)</b>
(一)幼蛙的饲养和管理 .....	(149)
(二)成蛙的饲养和管理 .....	(157)
(三)商品牛蛙的高密度养殖 .....	(159)
(四)庭院养殖牛蛙 .....	(162)
(五)稻田养牛蛙 .....	(164)
<b>八、牛蛙的越冬管理 .....</b>	<b>(169)</b>
(一)蝌蚪的越冬管理 .....	(170)
(二)牛蛙成体的越冬管理 .....	(172)
<b>九、牛蛙的敌害 .....</b>	<b>(179)</b>
(一)卵和孵化中胚胎的敌害 .....	(179)
(二)蝌蚪的敌害 .....	(179)
(三)幼蛙和成蛙的敌害 .....	(180)
<b>十、牛蛙的病害 .....</b>	<b>(182)</b>
(一)牛蛙的防病措施 .....	(182)

---

(二)牛蛙常见疾病的诊断与防治·····	(185)
十一、牛蛙的捕捞、运输与加工·····	(199)
(一)蝌蚪的捕捞与运输·····	(200)
(二)幼蛙和成蛙的捕捞与运输·····	(205)
(三)牛蛙的加工·····	(210)
十二、经营抉择·····	(212)
(一)养殖目标·····	(212)
(二)经营方式·····	(213)
(三)经营规模·····	(214)
(四)经营策略·····	(214)

## 一、引 言

牛蛙一词由英文“bull-frog”翻译而来，因其鸣声远闻似牛叫而得此美名，故也叫“喧蛙”。牛蛙隶属于脊椎动物亚门、两栖纲、无尾目（又称蛙形目）、蛙科、蛙亚科、蛙属。

牛蛙原产于北美洲洛矶山西部一带沼泽地区，是蛙类中仅次于非洲林溪蛙（*Rana Goliath*）的大型食用蛙。成年牛蛙一般体长约20厘米，体重约1千克，最重的高达1.5千克。刚变态的牛蛙幼体就与一般稻田蛙的成体差不多。牛蛙生长快。牛蛙变态后经过10个月的饲养，体重即可达500克。牛蛙的肉质洁白细嫩，丰腴爽口，营养丰富，是一种高蛋白、低脂肪、低胆固醇的野味珍肴。由于牛蛙的个体大、生长快、食用价值及经济价值高，美国很早就在进行牛蛙的人工养殖，并且加拿大、墨西哥、南美洲各国以及日本等国都先后引进牛蛙进行人工养殖。我国在抗日战争前就引进牛蛙在四川盆地试养，但由于未被重视和缺乏技术指导而导致失败。50年代末至60年代初又多次从国外引进牛蛙，并风靡一时，后因10年内乱而中断了对人工养殖牛蛙的探索。80年代中期以来，由于人们追求营养价值高、味道鲜美的野味食品，以及牛蛙在国际市场上的高昂身价，加之对牛蛙养殖技术的研究、发展和完善，使牛蛙再度成为人们热衷的对象。但是“商品牛蛙养殖难”的呼声随处可见，究其原因基本上是由于牛蛙养殖技术落后、技术不普及或不按科学的



技术规程管理（如繁殖种苗时不按科学的亲蛙选择、配种要求办理，使种苗质量下降，以次充好，甚至以假乱真，这一问题在外购种苗时尤为突出）等技术方面的原因所致。

为此，我们广泛收集国内外关于牛蛙养殖的资料，并结合自己的科研成果和从事生产指导工作中所发现的实际问题，有针对性地介绍牛蛙养殖的实用技术，同时力求深入浅出地阐明有关技术的科学道理，以利于读者不仅知道应该怎样做，而且知道为什么这样做，从而起到举一反三，不断提高养殖水平的作用。

## （一）牛蛙的经济价值

### 1. 牛蛙肉是野味珍品

牛蛙肉洁白细嫩，鲜美可口，营养滋补。牛蛙肉的蛋白质含量较高，脂肪含量少，微量元素的含量非常丰富，如补血的铁元素比其他肉类食品高出约百倍（表 1-1）。牛蛙肉的蛋白质组成平衡，包括 8 种人体所必需的氨基酸，其中谷氨酸的含量高达 17.56%，这就是牛蛙肉味道鲜美、香生舌底的物质基础（表 1-2）。更值得提出的是，牛蛙的血清胆固醇含量很低，每 100 克含 117~141 毫克。

根据牛蛙营养价值的分析资料，可以断言牛蛙是一种高蛋白、低脂肪、低胆固醇，且别具风味的野味珍品。而且牛蛙肉脂肪少，食而不腻，具有清爽健胃的保健作用。牛蛙肉还是理想的美容食品。爱美和保持身体健康是人的一种天性。因此，牛蛙肉历来受到人们的青睐。

表 1-1 鲜牛蛙肉与其他肉类营养成分比较 (每 100g 的含量)

成 分 类 别	水分 (g)	蛋白质 (g)	脂肪 (g)	热量 (kcal)	粗灰分 (g)	钙 (mg)	磷 (mg)	铁 (mg)
牛蛙肉	78.8	19.9	0.3	88	1	3	140	130
猪 肉	52	16.1	29.2	334	0.9	11	170	0.4
牛 肉	69	20.1	10.2	172	1.1	7	170	0.9
羊 肉	59	11.1	28.8	306	0.6	11	129	2
鸡 肉	74	23.3	1.2	104	1.1	11	190	1.5
鲤鱼肉	79	18.1	1.6	88	1.1	28	176	1.3

表 1-2 牛蛙肌肉蛋白质的氨基酸组成情况

氨 基 酸	mg/100mg 干 物 质	氨 基 酸	mg/100mg 干 物 质
天门冬氨酸 (ASP)	9.59	亮氨酸 (LFU)	7.81
苏氨酸 (THR)	4.17	酪氨酸 (TYR)	3.27
丝氨酸 (SER)	4.07	苯丙氨酸 (PHE)	2.91
谷氨酸 (GLU)	17.58	赖氨酸 (LYS)	8.19
甘氨酸 (GLY)	5.14	氨 (NH <sub>3</sub> )	1.90
丙氨酸 (ALA)	5.14	组氨酸 (HIS)	2.57
胱氨酸 (CYS)	2.75	精氨酸 (ARG)	5.41
缬氨酸 (VAL)	3.53	色氨酸 (TRP)	1.23
蛋氨酸 (MET)	2.90	脯氨酸 (PRO)	微量
异亮氨酸 (ILE)	4.87	合 计	93.03

牛蛙在秋冬两季，其肉味最美，春季最劣。食用牛蛙主要食其后肢，但充分成长者，其他部分也可供食用。

## 2. 牛蛙肉有滋补和药用的作用

牛蛙肉的营养丰富、胆固醇低、补血的铁元素含量较高，具有良好的营养滋补作用，尤其是体虚阴衰、贫血、心脏病和高血压患者的理想食品。

牛蛙肉具有健脾开胃、清热解毒、补虚、止咳之功效，可治痞积、膨胀、咳嗽、毒痢、黄疸等病症。人（尤其是妇女）忌口之时、胃弱或胃酸过多的患者最宜多吃牛蛙肉。

## 3. 牛蛙皮是优良的皮革原料

牛蛙的皮质地坚韧、柔软、光滑、富有弹性，且具绚丽多彩的花纹，可作高级手套、钱包，弹性领带、皮鞋、刀鞘及高档乐器配件的上等原料。牛蛙皮价格昂贵，其制品在国际市场销路很广。用牛蛙皮缝制的皮鞋，每双价格高达数百元。另据《羊城晚报》1989年2月15日专访报道，8厘米见方的牛蛙皮外商出价10美元。

## 4. 牛蛙全身是宝

牛蛙肉是野味珍品，皮是高级皮革制品的上等原料。此外，牛蛙的碎皮可以提炼加工成皮胶，供作珠宝、翡翠、钻石等装饰品的粘胶；还可把碎皮烹制成佳肴，其美味胜过甲鱼的裙边；蛙皮中还能提取抗生素及抗癌药物。牛蛙体内脂肪，经提炼可作为药用，还可用作飞机及钟表的优质润滑油。牛蛙的内脏可入药治病，牛蛙的内脏经干燥、粉碎后，

在国际市场上每千克售价 12 美元左右。牛蛙的骨骼、头、内脏和肢脚等废弃物可加工成鱼和畜禽的饲料，用这种饲料饲喂畜禽，不仅能促进其生长，而且使其肉质鲜嫩，增产效果明显。据试验，用牛蛙内脏饲喂蛋鸭，每只每天加喂 150 克鲜内脏，产蛋量和蛋重明显提高，平均蛋重 60 多克；而停喂这种饲料 3 天后，产蛋量和蛋重明显下降，平均蛋重仅 40 克左右。

从牛蛙的脑垂体中，可浸提出鱼类的催情激素。牛蛙是科学研究、医药卫生和教学工作中经常采用的两栖类实验动物。

正因为牛蛙有多方面的较高的实用价值，使其身价高昂，养殖者也可因此获得较高的经济收益。在国际市场上牛蛙价格为每千克 30~50 美元，在我国沿海开放城市其收购价高达每千克 30~60 元；刚变态的牛蛙经 10 个月的饲养，体重达 500 克，每亩产出 4 000 只，以每千克 10 元人民币计算，每亩的年产值可达 2 万元，纯利润在万元以上。

### 5. 养殖牛蛙的生态效益很好

牛蛙的主要食物是各种昆虫，特别是危害农作物的各种害虫，如大螟、二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟，等等。据统计，一只牛蛙一年中能捕食 1 万多只害虫，可谓是农作物的忠实“卫士”。

大规模人工养殖牛蛙，可通过灯光和其他手段诱虫，消灭或减轻农作物的虫害，而且能大大减少农药用量，既节省农药开支，又极大地减轻农药对环境的污染。这不仅可获得良好的生态效益，而且能带来直接和间接的经济效益。

## (二) 牛蛙养殖的发展前景

发展牛蛙养殖，是广大农民致富的一条好门路。主要依据是：

### 1. 牛蛙身价高且不愁销路

在国际市场上，每千克牛蛙售价高达 30~50 美元，在我国沿海开放城市牛蛙收购价高达每千克 30~60 元。

一些牛蛙养殖专业户和准备饲养牛蛙的人，有共同的疑虑，就是担心将来牛蛙多了，会不会销不出去呢？根据信息和国内外市场调查，都表明牛蛙的生产量远远低于国内外的市场需要量。仅法国年销量在 400 万千克以上，美国约 200 万~300 万千克，全美洲每年要消费 3 亿千克左右。目前泰国、新加坡和菲律宾等亚洲国家，也自产自销不足，急需进口牛蛙肉和牛蛙皮。据统计全世界每年消费牛蛙达 20 亿千克以上，而牛蛙身价居高不下。这本身就说明了在国际市场上牛蛙供不应求。

国内也是很大的蛙肉销售市场。各地宾馆、大饭店招待客人都少不了牛蛙，其需求量很大，以一家餐厅 1 天消耗 20 千克计算，25 家一年就需要 18 万千克。如今，我国许多著名宾馆、饭店的菜谱中都有牛蛙烹制而成的美味佳肴，为中外宾客所慕食。我国一些地区的人们历来喜食蛙肉。随着人民生活水平的提高，人们已不再满足于常见食物，而希望品尝到山珍野味。当前野味难以获得，因为山珍野味的数量较少，捕猎又受到野生动物保护法的限制，例如常见的蛙类

原  
书  
缺  
页

原  
书  
缺  
页

## 8. 养殖牛蛙产量高且经济收益大

采用集约化养殖牛蛙，放养 20 克以上的幼蛙，经过 5 个月饲养，个体重达 300 克以上，每平方米产出 35 只，则每平方米饲养面积生产牛蛙 10 千克多；如以净生产量 9 千克计算，每亩生产 6 000 千克。厦门市水产研究所 1966 年，在两亩蛙池饲养成蛙，折合亩产商品牛蛙 5 000 千克。湘潭市水产研究所用人工配合饲料养牛蛙，平均 1 平方米饲养面积日产牛蛙达 41.4 克，全年按 6 个月饲养期计算，折合亩产 5 037 千克。一般情况，一年每亩产牛蛙 3 000 千克，每千克售价 10 元，依此作一个保守的估计，每亩年产值 3 万元，纯利润在万元以上。

综上所述，发展牛蛙养殖是增加广大农民收入和致富的一条可靠途径。

但是，目前在牛蛙养殖中，仍存在一些妨碍牛蛙养殖业大发展的问题。这些问题如不加以解决，则牛蛙养殖业在我国就难以顺利地发展。

一是混乱的种苗销售市场。一些利欲熏心的人以假充牛蛙种苗或以次充好，以及牛蛙种苗价格过高，使一些有意于牛蛙养殖的人，望而生畏。

二是技术落后。我国过去一直沿用日本 40~50 年代的技术套路，采用放牧式粗养方式，依赖天然活饵，低投入、小规模、低产出，难以形成商品生产的优势。

三是技术不够普及。我国大陆自 50 年代末以来，形成了几次牛蛙养殖的热潮，尽管每次热潮的情况不尽相同，但是都有一个共同特点，即是生产先行、科技落后，结果造成



损失甚至失败，一些养殖者也因此失去了对养殖牛蛙的兴趣。

目前，一些养殖者也经常反映牛蛙养殖难，其实是对牛蛙养殖技术掌握不够。

针对牛蛙养殖中存在的问题，在商品经济条件下应从如下方面入手：

一是加强信息服务。在商品经济条件下，商品生产应根据市场需求来调节，因此，建立信息网络，向广大牛蛙养殖者及时准确地提供牛蛙的产量、市场需求量和价格等信息服务，以便他们据此安排生产等，避免损失，争取良好的经济效益。

二是大力推广牛蛙养殖的先进技术。要大力促进牛蛙养殖向集约化、高产量、低成本、高商品率、高效益的方向发展，首先必须大力推广驯化牛蛙摄食死饵技术。因为在小规模、庭院养殖的情况下，可利用点灯诱蛾、采集昆虫以及堆肥生虫等办法来解决饵料供应；而集约化、规模养殖，对饵料的需求很大，应配套发展鲜活饵料的生产，同时，驯化牛蛙采食死饵是解决其饵料供应的重要途径，这样就可利用各地价廉而丰富的小杂鱼、虾、螺、贝等资源，或经膨化颗粒化处理的全价配合饵料，以解决牛蛙对饵料的需要。

三是组织精兵强将攻克重大技术问题。例如对牛蛙进行品种改良，选出适应性强、抗病力强、生长迅速、个体大、肉质细嫩的优良品种；牛蛙杂种优势的利用；牛蛙与其他引进食用蛙种杂交，以及与我国本地食用蛙种杂交。研究牛蛙集约化高产养殖的优化模式，全价膨化颗粒饵料的优化配方。研究严重危害牛蛙生产的病害的有效防治手段。