

富

快速致富丛书

牛蛙养殖 实用新技术

● 梅红利 金燮理 编著

● 湖南科学技术出版社



6.3
6

牛蛙养殖

实用新技术

● 梅红利 金燮理编著

● 湖南科学技术出版社

湘新登字004号

牛蛙养殖实用新技术

梅红利 金燮理 编著

责任编辑：熊穆葛

湖南科学技术出版社出版发行

(长沙市展览馆路8号)

湖南省新华书店经销 湖南省平江县印刷厂印刷

(印装质量问题请直接与原厂联系)

1993年9月第1版第2次印刷

开本：787×1092毫米 1/32 印张3.75 字数82,000

印数：10,101—20200

ISBN 7—5357—1174—X

S·169 定价：3.00元



作者简介

梅红利，男，1988年从湖南长沙农校水产专业毕业后，一直从事牛蛙的养殖与研究工作。八年多来，摸索并积累了一套完整的颇有独创性的、并能产生较大经济效益的养蛙经验。且切实可行。曾先后在有关报刊上发表了10余篇有关牛蛙养殖的技术文章，著有《牛蛙养殖实用新技术》等书。现任江南特种水产开发公司总经理。随时以最优惠的价格向社会各界朋友提供最优良纯正的牛蛙和美国青蛙种苗，并现场免费传授养殖技术经验。

公司地址 湖南汉寿周文庙和平桥

邮编 415900 **电话** 0736—863499

出版说明

致富、发财,不仅是农民朋友,而且是每个人所共有的欲望和要求。然而,怎样才能致富,怎样才能发财,有些人已经找到了答案,走上了发家致富之路。但是,还有不少的人在盼望,在寻求。为此,我们特组织编辑出版《快速致富丛书》共20余种,以飨读者。第一批共5本,包括《牛蛙养殖实用新技术》、《肉猪快速增重新技术》、《肉鸡快速育肥新技术》、《蛋鸡高产养殖新技术》等。其内容简单明了,新而实用,每本只需2元钱,价廉物美。主要目的是为广大读者提供多种切实可行的致富门道和技术方法。供读者根据各自的地域特点和劳力、经济状况选用。

我们衷心希望此套丛书的出版,读者可从中挑选到适合自己特点的发家致富门道。

祝农民朋友们发财。

湖南科学技术出版社

1993年1月

目 录

一、绪论	(1)
(一)牛蛙的经济价值	(1)
(二)牛蛙养殖概况	(2)
二、牛蛙的生物学特性	(5)
(一)形态特征	(5)
(二)牛蛙的生活习性	(9)
(三)牛蛙的食性	(10)
(四)牛蛙的生长	(11)
(五)牛蛙的繁殖	(12)
三、牛蛙的人工繁殖	(15)
(一)种蛙的选择和培育	(15)
(二)发情产卵	(19)
(三)人工孵化	(26)
四、蝌蚪的培育	(35)
(一)蝌蚪的生物学特性	(35)
(二)水池培育蝌蚪	(38)
(三)网箱培育蝌蚪	(44)
五、幼蛙及成蛙的饲养	(48)
(一)幼蛙摄食习性的驯化	(48)
(二)室外成蛙养殖	(54)

(三)稻田养蛙	(62)
(四)网箱养蛙	(65)
(五)室内养蛙技术	(67)
(六)牛蛙冬季增温养殖	(70)
六、牛蛙病害防治	(75)
(一)牛蛙病害的预防措施	(76)
(二)牛蛙蝌蚪的病害防治	(78)
(三)成蛙疾病防治	(81)
七、牛蛙的运输	(85)
(一)蝌蚪的运输	(85)
(二)幼蛙、成蛙及种蛙的运输	(88)
八、牛蛙的越冬管理	(90)
(一)蝌蚪的越冬管理	(90)
(二)幼蛙、成蛙和种蛙的越冬管理	(91)
九、牛蛙饵料	(94)
(一)牛蛙对饵料的要求	(94)
(二)因地制宜,充分利用牛蛙饵料资源,满足牛蛙 对饵料的要求	(94)
(三)培育蝇蛆的方法	(96)
(四)培养蚯蚓的方法	(100)
(五)黄粉虫的培育方法	(102)
(六)水蚤的培育方法	(102)
(七)牛蛙人工配合饲料	(103)
十、牛蛙的捕捞与加工	(106)
(一)牛蛙的捕捞	(106)
(二)商品蛙的质量标准	(107)
(三)牛蛙的加工	(108)

十一、经营抉择	(110)
(一)经营方式	(110)
(二)经营规模	(110)
(三)信 息	(111)

一、绪 论

(一)牛蛙的经济价值

牛蛙属于脊椎动物门,两栖纲,无尾目,蛙科,蛙属,是蛙类中仅次于非洲林溪蛙的大型食用蛙。体重一般在 0.5 公斤左右,最大个体可以超过 1 公斤。牛蛙的肉味鲜美,营养丰富,蛋白质含量高(17.9—19.9%),是深受人们喜食的佳肴之一。由蛙皮制成的皮革,革质细薄柔软、坚韧,是制鞋的高级皮料。其内脏可入药治病。蛙腿罐头是出口紧俏商品,换汇率也高。总之,牛蛙的经济价值是很高的。发展牛蛙养殖对增加农民收入,改善人民生活具有重要的意义。实践证明,养牛蛙有许多优点。

1. 生长快

牛蛙一般在 5 月份繁殖,蝌蚪经过 70—80 天饲养,即可脱尾变成幼蛙,平均每只体重可达 5—8 克。再经过 2—3 个月饲养,平均每只可达 100 克左右。越冬后,第二年经过 4—5 个月饲养,平均每只可达 400 克左右。连续饲养两年,最大个体可达 1000 克以上。

2. 产量高

采用高度密集型养殖,1 平方米饲养面积全年可产蛙 5—8 公斤,折合亩产 3300 公斤。厦门市水产研究所 1966 年,用两亩蛙池饲养成蛙,共产商品牛蛙 1 万公斤;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5037公斤。

3. 繁殖快

牛蛙长到0.3公斤即可自行繁殖,而且一只雌蛙一年可以繁殖几次,每次产卵少则几千粒,多则几万粒,因此苗种容易解决。

4. 适应性强

牛蛙对其生活环境要求不十分严格,只要在有水的情况下,无论池塘、陆地、沟港、稻田,甚至无毒害的污水塘都能生存。也容易饲养,从产卵孵化到养成商品蛙也无特殊的要求。而且牛蛙抗病力比较强,在一般饲养条件下,很少发生疾病。

5. 占地面积少

养蛙只要几平方米的面积便可进行。因此,在住宅的前后,有水源的庭院内都可以进行饲养,既便于管理,又不占用耕地。还可以在室内进行工厂化饲养。

6. 便于运输

牛蛙用肺呼吸,因此,只要保持皮肤湿润就可以进行长途运输。牛蛙蝌蚪耐低氧的能力比鱼类强,长途运输的成活率也较高。

7. 投资少、见效快

养殖牛蛙可以做到当年投产,当年受益。每投入1元,可获得4-5元的经济效益。

(二) 牛蛙养殖概况

由于牛蛙养殖具有上述诸多优点,因而牛蛙引起了各国养殖者的重视,成为世界上传播最快、养殖较广的特种水产品之一。

牛蛙原产于美国洛山矶以东地区,后经移殖驯化,其分布区域不断扩大。先由美国、古巴、日本引种养殖,继而墨西哥、印度、泰国、菲律宾及我国台湾省引种养殖也取得成功。但此期间多以人工繁殖、苗种放流为主。最早进行牛蛙人工养殖的国家是日本,自20世纪30年代开始人工养殖牛蛙以来,至1952年蛙腿冷冻品出口量已达到600吨,后来终因饲料问题没有得到解决,使牛蛙养殖业逐渐走入低潮。我国台湾的牛蛙养殖业是发展较快的,但却经历了一个曲折的发展过程。1924年台湾从日本引进500只幼蛙,分发到民间奖励养殖,结果未能成功,数年之后牛蛙在台湾终告绝迹。1951年再度引种繁殖饲养,由于牛蛙吃活饵,无法满足其饵料的需要,虽经数年推广,仍无法激起农民饲养牛蛙的兴趣。直到1969年发现利用鸡粪、腐败杂鱼等培育蝇蛆和小杂鱼类作牛蛙饲料之后,牛蛙养殖才有所发展。但又由于蝇蛆个体较小,只能用作幼蛙的饵料,故牛蛙养殖业的发展仍很缓慢。而在1984年台湾的牛蛙人工配合膨化饲料问世之后,牛蛙的生产量急剧上升,年产量达到3000-3500吨,预计1991年牛蛙的生产量可突破1万吨,实现了用牛蛙取代本地蛙应市并出口创汇。

我国大陆的牛蛙养殖是自1959年从古巴引种开始的,到1961年在全国10多个省市放流试养。但前后不到几年时间,绝大部分地方放流的牛蛙都已绝迹,仅厦门市水产研究所在继续饲养。1964年生产商品蛙1500公斤,1965年出口3500公斤,1966年出口约10吨。80年代初期,我们在湖南省汉寿县大南湖发现还有60年代放流的牛蛙幸存者,引起了有关部门的高度重视。从1985年开始牛蛙养殖在全国普遍兴起。在饲养实践中逐步解决了驯化牛蛙吃死饵和吃膨化饲料的技术问题,并初步总结了一套高密度精养牛蛙的技术措施,从而使养牛蛙成为我国目前主

要的特种水产养殖之一。

养殖牛蛙对农业和调整农村产业结构富有积极意义。发展牛蛙生产,为市场提供充足的蛙品,满足人们生活需求,可以减少甚至可以避免有人捕捉青蛙上市,达到保护青蛙资源,进而促进农业生产发展的目的。不仅如此,牛蛙也是捕捉农业害虫的能手。它既善游泳,又会跳跃,在陆地上可以跳1.5米以上高度,捕猎害虫的能力很强。一只成年牛蛙一年可以捕食1万多只昆虫,一尾蝌蚪每天可以吃蚊虫幼虫(孑孓)100多条。在牛蛙所食的昆虫中大多是农业和生活害虫,如大螟、二化螟、三化螟、稻纵卷叶螟、稻苞虫、稻叶蝉、蚱蜢、螻蛄、金龟子、象鼻虫、叩头虫、天牛、白蚁、苍蝇、蝇蛆、蚊子等,可以说牛蛙是害虫的“大克星”。

前已述及,发展牛蛙养殖有许多优点,养牛蛙的经济价值和效益好。因此,发展牛蛙养殖是帮助农民脱贫致富的主要门道之一。

今后,牛蛙养殖应向高密度、高产量、低成本、高效益的方向发展。除此之外,应创造条件,培育种苗,自然放流饲养。

目前,在牛蛙养殖中,也还存在一些妨碍牛蛙大发展的问題。一是缺乏全价人工饵料,现行的牛蛙饵料,在一定的时期能满足牛蛙的生长需要,但是喂的时间长了,往往会使其出现营养性疾病,甚至引起大量死亡。用一般的配合饲料长期饲养亲牛蛙,则严重影响繁殖效果。二是对牛蛙病害防治研究甚少,缺医少药现象严重,有时给生产造成很大的损失。我们相信,随着科学技术的进步,牛蛙养殖技术水平将不断提高,牛蛙的综合利用也将逐步发展起来。

二、牛蛙的生物学特性

(一)形态特征

1. 外形

牛蛙的体色依它们的生活环境不同而有所差异,一般为深褐或黄褐色,有深浅不一的斑纹。头部一般为绿色,腹部为灰白色,喉部雄性为黄色,雌性为白色,有灰黑色条纹(图1)。

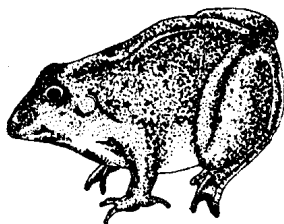


图1 牛蛙的外形

牛蛙的身体由头部、躯干和四肢三部分组成。身体略成纵扁纺锤形,粗短而无尾。头部宽而扁,有一宽大的口裂。在吻的尖端有一对外鼻孔,因此,牛蛙浸在水里只露出吻端便能进行呼吸。头上两侧有成对的眼睛,大而突出,便于看东西,且有活

动的眼睑和瞬膜保护。牛蛙眼球不能调节视距,只能看清楚在晶状体焦点处的物体。对活动的物体感觉较敏锐。在两眼的后侧各有一个圆形的鼓膜,能接受空气中传播的声波产生听觉。在身体后端有泄殖孔的开口。

牛蛙的后肢远较前肢强大,适于在陆地上跳跃前进,追捕食物或逃避敌害。而较短的前肢在跳跃降落时先行着地,这样可以避免身体碰撞地面而受伤害。前肢的四指分开,指间无蹼,四指中以内侧的一指最为发达。后肢比前肢长约2.5倍,大腿及胫部粗大;其肌肉特别发达。后肢有五指,指间有蹼相连,直达趾尖,以利游泳。

牛蛙皮肤的表皮角质层不发达,和鱼类一样,有许多粘液腺(图2)。与紧贴在肌肉的鱼类皮肤不同,牛蛙的皮肤与肌肉只作

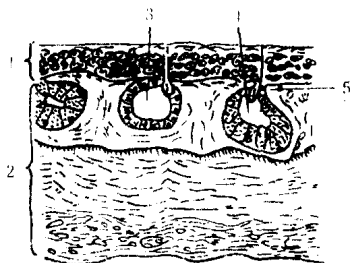


图2 牛蛙的皮肤

1.表皮层 2真皮层 3.粘液腺 3.颗粒腺 5.血管

部分相连,其皮肤与肌肉之间形成充满淋巴液的淋巴隙。由于牛蛙真皮层布满微血管网,能进行气体交换。因此,牛蛙的皮肤有呼吸功能,成为重要的辅助呼吸器官。皮肤中的腺体能分泌大量的粘液,而使皮肤经常保持湿润,进行呼吸。

2. 内部结构

牛蛙的口咽腔大,雄蛙的口咽腔两侧有声囊,能使声带发出的声音发生共鸣,雄蛙鸣叫的声音酷似黄牛的叫声,牛蛙因此而得名。雌蛙无声囊,叫声不易听到。在口咽腔的腹壁,有肉质的

舌,舌根固着在下颌的前端,舌尖向后游离而分叉,舌上布有粘液腺分泌粘液。舌能很灵活地翻伸出口外捕食(图3)。舌是牛蛙



图3 牛蛙舌的捕食动作

的主要捕食器官。当牛蛙发现食物时,舌能从口腔内很快向外翻出,把食物粘住,并迅速地卷入口中。口腔内的圆锥形细齿,可以防止活食从嘴里逃脱。牛蛙的食道很短,但胃较大呈袋状,肝脏和

胰脏都较发达。因此,牛蛙对食物有很强的消化能力。

牛蛙的肺是一对有弹性的薄壁囊,其内表皮呈蜂窝状,是其主要的呼吸器官。

雌牛蛙有一对卵巢(图4),其大小随季节而异,春季卵巢很发达且充满黑色球状的卵。成熟的卵落入体腔,然后进入输卵管前部的喇叭口。输卵管后部膨大为子宫,最后开口于泄殖腔。

雄牛蛙有一对白色梨形的睾丸(图5)。成熟的精子由输精管输到泄殖腔,而后排出体外。在睾丸前方各有一簇黄色略成掌形的叶状体,其内充满脂肪——脂肪体,是牛蛙和其它蛙类所特有的一种体型构造,是与生殖腺有关的营养物质贮藏组织,有营养精细胞的功能。因为脂肪体在春季生殖期之前体积最大,后来随着生殖腺的迅速增长而逐渐缩小,以致完全被消耗。

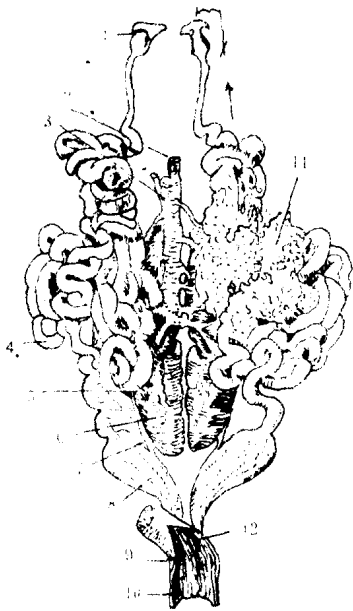


图4 雌蛙的泄殖系统

1. 喇叭口 2. 背主动脉 3. 后腔静脉
 4. 输卵管 5. 肾上腺 6. 肾
 7. 输尿管 8. 子宫 9. 输尿管开口
 10. 泄殖腔 11. 卵巢 12. 输卵管开口
 箭头示卵经体腔进入喇叭口的路径

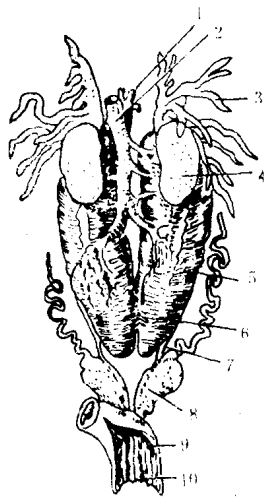


图5 雄蛙的泄殖系统

1. 主动脉弓 2. 后腔静脉 3. 脂肪体
 4. 睾丸 5. 肾上腺 6. 肾
 7. 输尿管 8. 萎缩的输卵管
 9. 输尿管开口 10. 泄殖腔

(二)牛蛙的生活习性

牛蛙为水陆两栖动物。受精过程、受精卵的胚胎发育及蝌蚪生活都必须在水中进行。变态后的幼蛙才开始营水陆两栖生活。成蛙喜欢生活在湖泊、沟港、池塘、稻田、江河、沼泽及岸边的草丛中。当环境安静无危险时，会较长时间安闲休息而不动。喜昼伏夜出，白天常将身体浸在水中，头部露出水面，受惊即潜入水中，过一会儿又浮到水面，在环境合适时，才上岸栖息。晚上上岸活动寻找食物。牛蛙有群居习性，往往是几只或几十只共栖一处，只要食物充足，环境适当，一般不会迁居。曾有人试验，把牛蛙的眼睛弄瞎后，它仍能从 800 米外返回原地栖息。牛蛙性敏感、活跃，喜游善跳，四肢能在粗糙的墙壁上爬走。

牛蛙属变温动物，体温随外界环境温度的变化而改变，因此，环境温度变化，对牛蛙的生长发育乃至生存影响很大。一般来说，牛蛙生长繁殖的适宜温度为 18—33℃，最适温度为 25—28℃，故春秋两季是牛蛙生长最快的季节；盛夏气温超过 33℃，牛蛙的新陈代谢受抑制，皮肤因水份蒸发过多而严重影响呼吸。因此，夏日白天牛蛙多隐藏洞穴和水草丛中，只有夜间凉爽时才出来活动寻食。秋末之后，气温逐渐下降，牛蛙活动变弱，摄食量也减少。当气温降到 10℃ 以下时，牛蛙便蛰伏穴中或淤泥中，双目紧闭，不食不动。呼吸机能和血液循环等生理活动都降到最低限度，进入冬眠期。在我国华南地区，牛蛙没有越冬期；华中地区从头年的 11 月至翌年的 3 月为越冬期。在越冬期间，只要天气晴朗，温度升至 10℃ 以上，仍可见牛蛙外出活动和摄食。