

广东省潮汕地区牛蛙养殖与病害调查报告

陈会波 方勇生^{*} 柯瑞勤 杨罗建 刘慧敏

(汕头大学生物学系 515063)

1998年潮汕地区牛蛙养殖面积已达到4万亩,估计年产量近8万吨,年产值约3亿元,澄海市和饶平县已成为商品牛蛙的集散地,产品在国内市场的占有率约80%,还远销欧美国家。但是,牛蛙病害逐年加重,98年以来牛蛙的病害尤其严重,几乎所有的抗菌药物都无效,养殖户损失惨重。因此,我们决定对广东省潮汕地区牛蛙养殖和病害情况进行深入的调查,既可为科学研究提供切实可靠的依据,也可有关部门加强对牛蛙养殖业的管理和决策提供参考。

一、潮汕地区——优越的天然牛蛙养殖场

由于在全世界禁食野生青蛙,只有人工养殖,才能满足人类食用蛙肉的愿望。目前国内食用蛙养殖品种有美洲牛蛙(*Rana catesbeiana*)和美国青蛙(*Rana gryllus*),其适宜的生长温度是18—33℃,最适生长温度是25—28℃。低于10℃时,牛蛙停止摄食,高于33℃时牛蛙的新陈代谢受到抑制。牛蛙是两栖动物,离不开水。养殖牛蛙要求有充足的水源和良好的水质。潮汕地处广东省东南部,背靠亚洲大陆,面临南太平洋,北回归线横贯其中,面积约1万平方公里,是亚热带海洋性气候。年平均温度21—22℃。夏天,平均气温30—33℃,寒冬季节,平均气温12.7—14.7℃;年平均降水量1300—2200mm;境内水网蔓延,韩江、榕江、练江、龙江、黄冈河等主要河道自北向南流进南海;加之潮汕属丘陵地带,山间泉水十分丰富,为区内发展农业,特别发展水产养殖业提供了得天独厚的条件。考察牛蛙的生物学特性与潮汕地区的地理和气候,我们不难得出结论,整个潮汕地区一年四季都是优越的天然牛蛙养殖场。

二、潮汕牛蛙养殖业的发展和现状

潮汕地区的养蛙业是从1992年才发展起来的。由于引进了台湾牛蛙种苗,台湾的高密度养殖技术,台商在大陆大量兴建饲料厂,加上潮汕地区得天独厚的自然条件,92—97年潮汕的养蛙业稳步发展。大多数养蛙户可获利30—50%,多的可获利100%。至97年全区养殖牛蛙总面积约1万亩,平均亩产约3吨,总产量3万吨,总产值约3.9亿元。98

* 本研究得到广东省海洋与水产厅的资助
** 汕头特区同兴发展总公司

年牛蛙养殖业盲目发展,养殖总面积约2万亩。下面对98年潮汕地区牛蛙养殖技术、病害、养殖规模与经济效益等问题进行概述。

(一)养蛙场的建设和经费

养蛙场的主要形式是围网式养蛙池,其次是网箱养殖。由于围网建场成本低,建场速度快,适合潮汕气候特点,因而普遍采用。选择水源丰富,水质合格的水田或旱地或山坡地作为场址。成蛙池宽约4米,深0.5—0.6米(也有中央深0.7米,四周深0.4),长可至几十米,四周围尼龙网,上面有4米宽的遮荫网。蛙池的水面挂多个尼龙筛(单个面积1×2米)作为饲料台和牛蛙栖息地。尼龙筛也可用不同的规格,筛的总面积约占水面积的40%。孵化池大多用水泥池,深0.6米,面积2—4米²,蝌蚪培育池水深0.6—1.0米,面积几十平方米(各养蛙场不同)。多个养蛙池并排连成片,便形成养蛙场。不少养蛙场,尤其选址在山坡地的蛙场,在蛙池上用竹竿搭棚,在四周种上丝瓜一类的藤生植物,夏天可为蛙池遮荫降温,又可增加蛙场收入。蛙场还有进、排水系统,还需配备抽水机等简单机械。每亩养蛙场建场费用0.2—1.0万元,其中包括购买机械、饲料台、围网、遮荫网、挖井及排、灌水道(管)等。

(二)水源和换水量

潮汕地区大多采用河水作为养蛙的水源。南澳县、饶平县的新圩、揭西县等山区采用山坑水或水库水作为水源,如饶平县的新圩镇,每个养殖户均用水管将山坑水直接引进自己的养蛙场。南澳县揭西县等山区则将山坑水通过小溪直接流入蛙场。潮安县的官塘镇463亩连片牛蛙养殖基地,每户挖1口水井作为水源。所有水源都未经处理(如暴气、澄清、消毒)直接使用。各个养蛙场相差较大。使用山坑和井水的大多采用常流水的方法。使用河水的大多是采用间歇式换水的方法。澄海市东里镇陈奕任对通过较大量换水改善水质有深刻的理解。他认为:牛蛙喂的是干燥的颗粒饲料,牛蛙一定要喝蛙池中的水,牛蛙的所有排泄物都进入池水中,池水的有机物太丰富,如不及时换水,水色常常是乌黑的,病原微生物大量生长,牛蛙喝了这些水自然要得病。因此在夏天每天换水7—8成,就是靠大量换水解决防治病害问题。在干旱季节或水源不足的养蛙场,换水量受到严重的限制。

(三)牛蛙的人工繁殖和存在问题

潮汕地区养殖的牛蛙有美洲牛蛙和美国青蛙。美国青蛙体型较长,但一般养殖户只知道叫牛蛙。牛蛙蛙苗由台湾直接引进或由福建省诏安县间接引进台湾的蛙苗,极少从其他地方引进蛙苗。养殖规模扩大以后,大多由养殖户从商品成蛙中选留亲蛙,进行孵化和蝌蚪的培育。存在的问题就是亲蛙进行近亲交配,可能使牛蛙品种退化,抗病能力下降。只有少部分养殖户(占被调查人的2/15)雌亲蛙自留,雄亲蛙从外地购买,避免了近亲交配。在潮汕地区,只要环境条件适宜,不用加温设备,不需要注射催产素,2月底—3月初亲蛙便产卵,约60天可变态。也有部分养殖户使用催产药物如绒毛膜激素(HCG)、释放素类似物(LRH-A)、垂体(PG)。南澳、澄海的养蛙大户还到海南省修建专门从事培育蝌蚪的牛蛙种苗场,培育蝌蚪出卖给成蛙养殖户。

(四)牛蛙的饲料

潮汕地区全部使用配合牛蛙饲料。蝌蚪时期喂蝌蚪粉,从幼蛙、成蛙到商品蛙,有7种

不同规格的颗粒饲料供选用。所用的牛蛙饲料大部分由台湾厂商在福建和广东设厂生产。共有约 20 个品牌的饲料,如福星、统一、福寿、常兴、全兴、海马、银详、银河、银宝、银鸥、海星、大海、大江、新光、怡发、厦大、宏达等。福星和统一牌最畅销,每吨售价 0.7 万元,福寿、海马、全兴、银详低一些,银鸥更低每吨 0.68 万元,银河、怡发最低每吨 0.6 万元。以前国产膨化机饲料糖含量大于 30% 才能膨化,到 98 年糖含量小于 30% 也能膨化,使国产牛蛙饲料的质量有了较大的提高。

(五) 养殖牛蛙的病害、经济损失和环境污染

自 92 年潮汕地区养殖牛蛙以来,牛蛙病害逐年加重,至 98 年暴发性病害不断发生,给养蛙业造成严重的经济损失。主要病害如下:

(1) 蝌蚪期由气单胞菌、黄杆菌引起的红肚病。该病症状是:严重腹水,肝、肾肿大,皮下出血。死亡率可达 100%。药物很难治疗。

(2) 成蛙期由脑脓毒症黄杆菌引起的歪头病。该病症状是:体色转变,头部歪向一边,身体失去平衡作回旋游动,眼球白浊,突出并淤血,肝、肾等内脏严重充血、淤血。歪头病发病率极高,死亡率也高,发病较缓慢,病蛙常因旋游而死于饲料筛下(有人认为该病可能由粘孢子虫引起的)。

(3) 由链球菌或黄杆菌引起的牛蛙传染性肝病(或称吐血病、软肚病)。该病是对成蛙为害最大的一种暴发性病害,死亡率几乎 100%。本病主要发生在高温季节,其症状是:皮肤失去原有光泽呈灰黑色,病蛙四肢无力,肌肉失去弹性,机体瘫软,口腔粘液拌有血丝,内脏各个器官均有充血现象,肝严重充血呈紫黑色或失血呈灰白色,肾、脾、肺大出血,胃肠壁充血或无明显炎症,还可引起头部歪斜和游姿不正,死时或有舌头外露,腹水含血。

(4) 由奇异变形杆菌和耶尔森氏菌引起的腐皮病。症状是局部皮肤出现炎症,充血、坏死、溶解,急性化脓性炎症。肺、肠胃发炎,肝坏死,脾、肾急性化脓性炎症。98 年只有局部发生此病,死亡率也较低。

(5) 由气单胞菌引起的红腿病。症状是:后腿水肿呈红色,后腿关节有脓包或溃疡,头部、嘴周围、腹部、背部、腿和脚趾上有粉红色的溃疡或坏死点。该病 98 年仅在局部地点发现。

为了防治牛蛙病害主要采用消毒蛙池水体和饲料拌药物喂蛙的办法。用于消毒水体的药物有:硫酸铜、二氧化氯、“康洁”、漂白粉、杀藻胺(BKC-50)、高锰酸钾、碳酸氢钠和食盐,不少养殖户认为,二氧化氯效果最好。用于拌蛙料的内服药有:阿莫西林、先锋霉素、环丙沙星、酵母片、雷尼替丁、SG、百炎净、土霉素、四环素、金霉素、强力霉素、红霉素、呋喃唑酮、氯霉素、胃可安、氟哌酸、黄连素、大蒜素、青霉素针剂、链霉素针剂、蛙必康等等。因为怕买到假药,养殖户只好购买人用的药片、针剂,不但使用不便,而且成本增加近 1 倍。将药物溶解或以混悬液喷到颗粒饲料表面,然后撒到水面上喂蛙,药物损失特别严重。黄杆菌等病原菌对上述药物都有耐药性,导致药物几乎无效。从调查的数据分析,98 年潮汕地区养殖牛蛙的总死亡率超过 80%,每亩蛙场年药费 0.2—1.0 万元,平均约 0.25 万元。饲料损失平均 0.35 万/亩(计算:正常时饲料系数 0.8,亩产 2.5 吨,需饲料 2 吨,由于病害,普遍每吨饲料产出 1 吨商品牛蛙,故每亩损失饲料 0.5 吨,每吨价 0.7 万元,平均

损失0.35万元/亩),蛙苗平均损失300元/亩。以上三项损失每年平均损失0.38万元/亩。全潮汕地区2万亩养蛙场,3项损失共1.36亿元。

由于大量药物投入养蛙场,不但药物污染环境,还使环境中产生大量的耐药菌。尤其脑膜炎脓毒性黄杆菌,能引起新生儿化脓性脑膜炎,败血症,心内膜炎,肺炎等;也引起成人肺炎。上述病症药物很难治疗,据报告,肺炎的死亡率达50%。可见牛蛙病害如不能得到有效的防治,不但经济损失严重,而且可能给人类健康带来极大的威胁。

(六)养殖规模与经济效益

1. 养殖规模与产量

潮汕地区牛蛙养殖面积和商品牛蛙产量有多少?众说不一。潮安县官塘镇98年9月4日统计结果如下:96、97和98年养殖面积分别是40亩、100亩和463亩;总产量分别是174吨、509吨和2346吨;平均亩产分别是4.3吨、5.1吨和5.1吨。其他地区没有进行统计。只好通过拜访各市、各县,各镇专门经营牛蛙饲料店,从事收购商品牛蛙的水产行,经营牛蛙药物兽药店或牛蛙养殖大户同时协助其他养殖户防治牛蛙病害的能人,将获得的资料和他们进行讨论、核实,并根据自己的判断确定数据如下:澄海市1万亩,南澳县800亩,饶平县3800亩,潮安县1500亩,揭东县1900亩,揭西县100亩,普宁市200亩,惠来县100亩,汕头市郊区150亩,陆丰市500亩潮阳市1000亩。合计约2万亩。每亩蛙场的年产量同样必须进行估计。潮安县官塘镇463亩平均亩产5.1吨,饶平县新圩集1000亩平均亩产3.25吨,南澳林某43亩,平均亩产2.79吨,澄海林某10亩,平均亩产6吨。潮阳陈某统计200亩,平均亩产2.3吨。揭东县谢某2亩,亩产10吨。谢某统计300亩,平均亩产仅0.13吨。集中各多方面的情况可以认为98年平均亩产2.5吨以上。

2. 经济效益

92—97年,牛蛙养殖如果基本正常,按投入资金可获利30—100%。但98年养殖顺利的仍可获利,如澄海的陈某每亩赢利1.43万元。林某在揭西养蛙30亩,亏本89万元。但前几年养蛙,他年年赢利。98年潮汕地区牛蛙养殖业总体估计不赢利或略亏本。其原因是盲目发展,供过于求,商品蛙价格大幅度下降。92年牛蛙批发价2.4万元/吨,97年1.3万元/吨,98年仅1万元/吨。另一原因是病害严重,经济损失每亩超过0.6万元。牛蛙饲料由台湾厂商供应,每吨0.7万元,价格偏高,也是牛蛙养殖业经济效益偏低的原因。

三、我们的体会和建议

(一)潮汕地区是优越的天然牛蛙养殖场。牛蛙养殖业已有较大的规模,应该创造条件,使潮汕的牛蛙养殖业得到健康的发展,使该产业成为潮汕地区“三高”农业的支柱。

(二)借助我国参加WTO的东风,增加牛蛙的出口量。同时地方政府应加强对牛蛙养殖业的管理,培训养殖户,提高养蛙户的文化、科技素质。通过立法等途径控制养蛙规模。

(三)增加科技投入,鼓励科技人员与养殖实践相结合,为提高养殖水平和解决牛蛙病害防治难题做贡献。