

中国林蛙的生产发展、科研成就及其展望

夏远峰

(吉林省农科院,公主岭 136100)

提 要 本文对中国林蛙的生产情况、研究成果及应用等进行了综述,同时对将来生产管理
与科研方向进行了深入探讨,旨在对中国林蛙的科研与管理提供参考作用。

关键词 中国林蛙;生产发展;成果;展望

中国林蛙为我国重要经济蛙类,以其味道鲜美、营养丰富的可食性和独特的药理作用、
疗效显著的药用价值深受人们青睐。目前,已成为我国东北山区特产养殖业的后起之秀,逐
步发展为规模性产业,为振兴山区经济起到一定的作用。

林蛙为我国第一个进入商品化生产的蛙种,人工养殖林蛙是一项投资少、周期短、效益
高的生产项目。通过养殖林蛙,农民可以生产致富,国家可以出口创汇,是一项利国利民
的事业。此外,养殖林蛙具有良好的生态效益,不破坏森林,不与农业争地,既利于维持自然
生态平衡,又能取得良好的经济效益,已经被广大农民群众所接受。一个以养蛙为主体的生产
热潮正在东北山区兴起,养殖林蛙已逐渐成为一种新兴的养殖业。

1 人工养殖林蛙的历史及生产情况

随着人们对自然资源的掠夺和破坏,致使林蛙越抓越少,越抓越小,而市场需求却越来
越大,使供需矛盾加剧,市场价格逐年上涨,迫使人们寻求人工养殖林蛙之路。80年代以
前,个别农民、集体就自发地开始养殖林蛙,但由于对林蛙的生物学特性、生活规律等基础知
识认识不足,缺乏人工养殖的理论依据,他们的尝试以失败告终。进入80年代,随着人们对
林蛙生物学特性、生活规律等认识的深入,逐步探索到了一种养殖林蛙的可行途径,开始小
规模、小投入的封沟养殖,并取得一定的经济效益。进入90年代,才逐步兴起养蛙高潮。目
前,在东北林蛙自然分布的地区,都已有了养蛙专业户,仅吉林省就由1990年的456户发展
到1995年的近4000户,养殖面积由3.6万公顷发展到27万公顷,5年时间养殖户增加8.8
倍。据不完全统计,我省人工养殖林蛙产量已由1993年的0.2亿只增加到1995年的0.9亿
只,商品林蛙出栏至少需3年时间,再经3年人工养殖产量会大幅度提高,远远超过野生蛙
产量,到那时在我省市场上出售的林蛙中有五分之四是通过人工养殖出栏的,这就极大地缓
解了市场供不应求的局面。

2 人工养殖林蛙研究历程及科研成果

中国林蛙人工养殖技术的研究起步较晚,以前没有正式列为科委项目进行系统深入研

究。在原始资料中,只能查到中国林蛙的一般生物特性及生活规律。1980年以来,在吉林省科委的支持下,省生物研究所以马常夫先生为首的一班人才开始对中国林蛙生物学特性进行初步探讨,总结出一套封沟养殖中国林蛙的技术,回捕率达到3%。此项成果获1989年吉林省“星火科技成果”四等奖。吉林省农科院姚和元等人从1986年开始对人工养殖林蛙进行深入系统研究,1989年完成了应用农业工程方法养殖中国林蛙项目的研究,完善了林蛙繁殖期的技术环节,使林蛙孵化率达到95%,蝌蚪变态率达85%,变态幼蛙体重增加到0.82g,越冬蛙日死亡率降低到0.4%左右,封沟养殖回捕率高达10.5%,比生态养殖提高5~7个百分点,投入产出比达1:6,为人工养殖中国林蛙提供更科学的依据,极大地提高了人工养殖林蛙的经济效益。人工养殖林蛙存在公多母少现象,而养蛙经济效益主要取决于母蛙比例,一般母蛙价格是公蛙的7~10倍,增加母蛙数量可以提高养殖效益,为此,1989年姚和元课题组开始了控制中国林蛙性别表现的课题研究,证明了林蛙性别控制的可行性,深入探讨了林蛙性别控制机理,提出了性别控制的技术和方法。1993年此项研究成果通过省级鉴定,雌性出现率高达75%,为中国林蛙及其它动物的性别控制研究奠定了基础。应用农业工程方法和控制林蛙性别表现研究人工养殖中国林蛙技术成果获1995年省科技进步四等奖,应用面积遍布我省东部山区适宜养蛙的4个地区18个市县,增加经济效益1.1亿元。1990年姚和元课题组根据人工养殖林蛙的品种逐渐退化问题,开展了林蛙良种筛选,设立了良种繁育基地课题研究,目前已确定两大优良种群,并建立两个良种繁育基地,进行基地扩繁,既缓解了良种退化现象,又为养殖户提供了优良种源。该项成果于1996年底通过专家验收鉴定,已达到国内同类研究领先水平。我省研究工作在东北地区无论是林蛙科研还是生产,都处在领先地位。辽宁省沈阳农大在1988年曾开展过林蛙人工养殖技术攻关,搞了3年以后再没延续下去。黑龙江省林科院近几年才开始进行这方面的研究。

几年来,我们在进行研究的同时,还注重生产技术的普及推广,目前被省政府确定的科技示范基地4处,同时,我们还建立了科技示范点20多个,遍及全省东部山区的大部分市县。科技人员一年四季在养蛙区进行培训指导,已有80%的养蛙户经过技术培训,使我省的农民养蛙技术水平有很大提高。形成了养蛙办场审批、技术培训同步进行,把科学技术的普及纳入生产日程中去。

3 存在的问题及展望

虽然在东北山区人工养殖中国林蛙有一定规模,取得一定效益,但大多数养殖方式只能依靠当地资源优势进行封沟养殖。目前,围栏养殖、工厂化养殖正处在实验阶段。在生产经营上仍采用粗放经营,简单管理,经营单位以个体、互助组形式经营,在科研和生产上存在很多问题需要进一步研究解决。

3.1 加大力度继续深入系统研究

目前人工养殖林蛙的科学研究已取得阶段性成果,在此基础上还应继续进行深入研究。封沟养殖方式只是野生蛙驯养的初级阶段。目前对蛙的一些基础代谢指标、生态因子、气象因素影响林蛙迁移规律、放养场载蛙量的生态系数等问题研究得不够透彻;进行工厂化养殖技术有待深入研究。控制林蛙性别表现研究虽然在应用上取得了阶段性成果,今后还必须在应用上和提高雌性出现率方面加大研究力度,以便在生产实践中更好地发挥作用。我们近两年来开展了控制林蛙性别饵料添加剂的研制,试验证明这种方法可行性强,既能提高蝌蚪体重,增强幼蛙抗逆性,又能提高雌性出现率,从而大大提高养殖效益,在现场应用简便易

行,易于推广。随着人们的滥捕乱捉,使蛙越抓越少,优良品质有退化的趋势,良种蛙的筛选初步能缓解品质退化,要使林蛙品质有质的飞跃,杂交选育工作势在必行。目前林蛙的杂交选育工作尚属空白,养殖市场上迫切需要生长发育快、适应性强、产油量高的优良品种,其有待我们进行深入研究。通过深入系统研究,把养殖技术、饵料添加剂、优良种蛙等先进成果进行组装修配,为生产提供一套完整的技术模式和物化成果,在生产中形成合力,充分发挥科技效应,不但能提高养殖的经济效益、社会效益和生态效益,还能为科研单位自身创造经济效益,改变过去那种单一推广技术而自身难保的弊端,从而形成以科研促开发,以开发保科研的良性循环。

3.2 挖掘内在生产潜力,扩大推广封沟养殖面积

目前,我省的林蛙养殖户已由1993年的1056户发展到现在的4000户,养殖面积由12万公顷发展到27万公顷,仅3年时间增加了1倍多,但仍有许多适宜养蛙的山沟没有利用。我省长白山区域总面积700万公顷,那里可称之为八山一水一分田。据不完全统计,可适宜放养林蛙的山沟面积达120万公顷,目前仅利用20%左右。若适宜封沟养殖的山沟基本得到利用,我省的林蛙年出栏量可达5.0亿只,产值达7.5亿元。但是,目前就吉林省封沟养殖的4000个养殖场山沟大部分没有得到充分利用,没有发挥自然资源的潜在效应,若深入挖掘内在潜力,达到放养场载蛙量的80%,产量就可增加到1.5亿只,产值达2.3亿元。

3.3 加强经营管理,形成产、供、销一条龙

林蛙人工养殖属新兴产业,在生产管理和经营销售上存在很多问题:(1)养殖户“占山为王”,只封沟不养蛙现象严重。林蛙市场销路非常好,市场价格一涨再涨,不少当地群众看到捕蛙有利可图,但又舍不得投资,以封沟养蛙为名骗得封沟养蛙经营许可证,少投入甚至不投入,靠抓野生蛙获利,致使自然资源遭到掠夺性破坏,蛙越养越少,越抓越小,造成自然资源匮乏的不良后果。为改变这种局面,当地政府要严格审查审批手续,坚持不适宜封沟养蛙的场址不审批,三池建设不配套的不审批,春季不投入卵团的不审批,不进行科学管理的不审批。在生产中勤检查、勤监督,建立良好的机制,发挥政府的监督管理职能作用,杜绝不良风气蔓延。(2)农民养殖技术水平有待提高。虽然封沟养殖林蛙属驯养初级阶段,但技术要求也很高,特别是繁殖期,不少农民根本不了解孵化技术,对蝌蚪的生活习性、变态幼蛙管理、减少天敌危害等关键环节没有明确认识,孵化率、变态率都不高,变态幼蛙体重小,抗逆性差,严重影响林蛙回捕率,制约养殖效益的提高。(3)产品市场销路混乱。现在林蛙市场供不应求,养殖户不用出门,坐家就有商贩收购,只要有蛙就不愁卖,所以养殖户无论是自己养出栏的,还是野生的都能卖出去,非养殖户捕的野生蛙也能卖出去,造成滥捕乱捉现象屡禁不止。另外,由于供求矛盾突出,蛙油掺杂使假现象严重,损害东北林蛙油形象,致使南方市场蛙油价格有下降趋势。为了扭转这种混乱局面,应发挥政府供销和医药部门主渠道作用,实行专营,禁止收购非养殖户蛙油;对收购养殖户的蛙油也要根据林蛙的投卵量定额收购,认真清理蛙油市场,断绝非法经营渠道。

3.4 开发深加工产品,促进养蛙业发展

林蛙是东北的宝贵资源,应用价值特别高,林蛙皮是高级制革业的资源,蛙卵富含性激素,可以用其提取性激素,蛙肉含高蛋白,低脂肪,可以加工成高级保健食品,蛙油可以润肺生津,主治身体衰弱、神经衰弱、气虚百病,是高级保健药品的重要原料,内脏也可以入药。但是,目前对林蛙只是简单食用,蛙油只是传统方法服用,药效不够显著,应与其它中药材合理配方制成保健药品,效果会更好。科研单位在重视养殖研究的同时,也应加大力度开发林

蛙系列产品,使林蛙就地加工转化增值,变资源优势为经济优势,同时反过来促进人工养蛙业的发展。

参 考 文 献

- 1 马常夫等.一种有经济意义的动物——哈士蟆.生物学通报,1953,(8)
- 2 姚和元等.应用农业工程方法养殖中国林蛙技术报告,1990
- 3 姚和元等.中国林蛙良种筛选及基地建设技术报告,1996

(责任编辑:任 禾)

欢迎订阅 1998 年下列期刊

(请到当地邮局订阅)

刊 名	刊 期	每期订 价(元)	全年订 价(元)	邮发代号	地 址(邮编)
中国稻米	双月刊	2.00	12.00	32-31	杭州市体育场路 359 号 (310006)
中国生物防治	季 刊	3.00	12.00	2-507	北京西郊白石桥路 30 号 (100081)
大豆通报	双月刊	2.50	15.00	14-228	哈尔滨市太平区南通大街 25 号(150050)
作物杂志	双月刊	2.50	15.00	82-220	北京白石桥路 30 号(100081)
农村实用技术信息	月 刊	1.20	14.40	38-185	武汉华中农业大学(430070)
现代化农业	月 刊	2.50	30.00	14-84	佳木斯市安庆街 156 号 (350003)
福建省农科院学报	季 刊	2.50	10.00	34-56	福州市五四路 247 号(354003)
杂交水稻	双月刊	3.00	18.00	自办发行	长沙市东郊湖南杂交水稻研究 中心(410125)
四川畜禽	月 刊	4.00	48.00	62-184	成都市茶店子东街 130 号 (610036)
农村养殖技术	月 刊	2.00	24.00	82-742	北京农展馆南里 11 号 (100026)
土壤肥料	双月刊	2.50	15.00	2-559	北京市海淀区白石桥路 30 号 (100081)
广东畜牧兽医科技	季 刊	3.50	14.00		广州市天河区五山大丰广东省 农业科学院畜牧所(510640)