

海南省东风螺养殖产业现状和展望

沈铭辉^{1,2}, 符芳霞³, 吕文刚¹, 李卫东^{2*}

(1. 厦门大学海洋与地球学院, 福建厦门 361102; 2. 海南省海洋与渔业科学院, 海南海口 570206; 3. 海南省水产品质量安全检测中心, 海南海口 570203)

摘要 综述了我国海南省东风螺的养殖历史、养殖产业现状以及存在的问题。针对这些问题,提出了推进海南东风螺产业发展的一些建议。

关键词 东风螺; 养殖产业; 现状; 展望

中图分类号 S966.28 文献标识码 A 文章编号 0517-6611(2015)26-144-02

DOI:10.13989/j.cnki.0517-6611.2015.26.187

The Current Situation of *Babylonia* spp. Farming Industry in Hainan and Prospect Outlook

SHEN Ming-hui^{1,2}, FU Fang-xia³, LV Wen-gang¹, LI Wei-dong^{2*} (1. College of Ocean and Earth Sciences, Xiamen University, Xiamen, Fujian 361102; 2. Hainan Academy of Ocean and Fisheries Sciences, Haikou, Hainan 570206; 3. Testing Center for Aquatic Product Quality and Safety in Hainan Province, Haikou, Hainan 570203)

Abstract The history, current situation and problems in the farming of *Babylonia* spp. in Hainan Province were reviewed. Aiming at those problems, several suggestions for promoting *Babylonia* spp. farming industry development in Hainan were put forward.

Key words *Babylonia* spp.; Farming industry; Current situation; Outlook

东风螺(*Babylonia* spp.) 俗称旺螺、花螺、凤螺, 分布于热带、亚热带, 是肉食性浅海底栖经济贝类, 目前已报道的全世界东风螺属的种类有 13 种^[1]。东风螺因其肉质鲜美、酥脆爽口而成为仅次于鲍的名贵海洋经济腹足类动物, 是国内外市场近年十分畅销的优质海产贝类。由于野生东风螺被大量捕捞造成近十年数量大幅度减少, 捕捞量远不能满足市场需求, 因此东风螺现已被开发成海水养殖新种类。目前, 国内养殖的品种主要有方斑东风螺、泥东风螺。我国自 20 世纪 90 年代开始对东风螺的养殖研究, 20 世纪初东风螺人工育苗和养殖取得突破, 实现规模化养殖^[2-4]。近年来, 东风螺养殖技术发展迅速, 养殖产量不断提高。近年来, 东风螺产业受养殖病害的影响, 养殖规模增长虽有些放缓。但是, 受市场强劲需求的影响, 养殖规模不断扩大。

1 海南省东风螺养殖产业的发展现状

2014 年, 海南省东风螺养殖产量 4 080 t, 占全国总产量的 70% 以上, 产值 3 亿多元, 创造了良好的经济效益、社会效益和生态效益, 东风螺已成为海南贝类养殖的主导品种^[5]。从养殖品种来看, 方斑东风螺是海南养殖主导品种, 泥东风螺养殖产量较少。方斑东风螺具有个体大、生长快、养殖周期短、适应性广、抗病能力强、耐低氧便于活体运输、市场需求大、养殖效益好等特点, 深受养殖业者的欢迎。泥东风螺由于生长相对较慢, 市场较小, 养殖规模受限。海南东风螺的养殖得益于其拥有独特和优越的自然条件, 包括适宜的水温和良好的水质。海南长夏无冬, 年平均气温约 24.5 °C, 近岸海域表层水温年均值约 25.5 °C, 为东风螺的繁殖和生长

提供了优越的气候条件。广东北部和福建东风螺养殖越冬受水温的限制, 生长缓慢, 容易发生壳肉分离病。随着东风螺养殖产业的发展, 带动了东风螺器材产业、东风螺配合饲料产业、运输业等快速发展, 已经形成较完整的东风螺产业链。东风螺养殖及其带动的相关产业极大地促进了海南沿海渔村的经济和社会发展, 吸纳了大量劳动力, 对渔民致富和社会稳定起到非常重要的作用。

2 海南东风螺养殖产业面临的问题

近年来, 东风螺养殖产业在海南迅猛发展, 已经成为海南贝类养殖主导品种, 但相配套的养殖规划、管理、技术支撑和市场开拓等却没有跟上, 导致产业发展过程中出现较多问题。

2.1 养殖规划滞后 近年来, 东风螺市场需求较大, 价格较好, 群众养殖热情高涨, 带动能力很强。有些地区东风螺养殖场过度集中, 养殖布局混乱, 养殖场之间间隔很小, 区域养殖密度过大, 养殖污水排放比较集中, 容易导致养殖病害蔓延。

2.2 养殖空间日趋紧张 随着海南国际旅游岛建设的深入, 临海土地越来越多用于发展港口、旅游、房地产等强势产业, 水产业一直处于弱势地位, 养殖空间日益受到挤占, 东风螺适养空间越来越小, 而东风螺自身的生物特点又使新的养殖空间拓展比较困难。

2.3 养殖病害日趋频发 随着东风螺养殖业的发展, 养殖户日趋追求高产量, 养殖密度不断增大, 养殖技术和条件跟不上, 引发养殖病害不断增多。2011 年许多养殖场暴发壳肉分离病, 死亡率为 30% ~ 50%, 全省东风螺直接经济损失近 4 000 万元。目前已报道的东风螺病害的主要病原有害寄生物、细菌及其他病原 3 类。病害严重威胁了东风螺养殖业的发展。关于东风螺病害的防治, 大多仍采用换水、广谱性的抗生素和化学药物等措施^[5-8], 虽然取得了一定的效果, 但是, 缺乏明确的针对性, 可能造成环境污染和食品安全

基金项目 海洋公益专项(201405020); 2015 年海南省科研院所技术开发专项——海南省热带海洋生物资源开发利用创新平台; 南海生物资源开发与利用协同创新中心项目。

作者简介 沈铭辉(1975-), 男, 海南海口人, 高级工程师, 从事海洋生物学研究。* 通讯作者, 博士, 副研究员, 从事海洋生物学研究。

收稿日期 2015-07-29

问题。

2.4 养殖过程缺乏专用配合饲料 目前,海南养殖东风螺的饵料主要为鲜杂鱼,投喂鲜杂鱼容易污染水质,对环境造成影响。此外,鲜杂鱼在夏季休渔期和冬季比较紧缺,价格较高,导致养殖成本大幅上升,压缩东风螺养殖利润空间。一些饲料厂家适时推出东风螺配合饲料给部分养殖户试用,但存在适口性较差、生长速度较慢、成本较高等问题,未被广大养殖户接受。

2.5 种业体系尚未建立 东风螺养殖已形成规模产业,但亲本主要来源于自然海区捕捞、泰国引进或养殖户自培的子二代,目前尚没有经过选育的亲本。东风螺遗传育种体系尚未建立起来,还没有优良新品种推出。东风螺苗种生产厂家较多,生产的苗种质量参差不齐,不利于东风螺养殖业的健康持续发展。

2.6 市场开拓力度不够 目前,海南东风螺商品螺主要通过广州黄沙水产批发市场转售到国内沿海城市和港澳地区,内陆市场几乎没有,产品收购控制在少数几个商贩手里,销售渠道比较窄。加上现在东风螺还没有开展加工,主要销售鲜活产品,商品螺价格容易受到冲击,不利于产业发展。

3 推进海南东风螺产业健康发展的建议

3.1 加强养殖规划 东风螺养殖主要模式为工厂化流水养殖,是一种设施化、集约化的养殖模式,有利于水产养殖产业的升级。在养殖功能区内,政府部门应鼓励其产业发展。目前,东风螺各主养区内养殖场比较集中,养殖密度普遍较大,建议当地渔业主管部门在充分调研的基础上,对东风螺养殖区进行科学规划,优化养殖布局,减少养殖病害的交叉感染,促进产业健康发展。

3.2 调整和优化产业结构 目前,东风螺养殖产业结构相对简单,养殖企业基本上分为育苗场、养殖场(户)和育苗场兼养殖场3种类型,养殖产业链短,生产风险较大。东风螺育苗和养殖可以明确地划分为几个阶段,有必要按这几个阶段对产业进行细化分工,形成更加专业化的分工有序的产业结构新格局。东风螺育苗和养殖就是将原有的2段式(育苗、养殖)改为5段式,即形成亲螺培育、卵囊生产、落地苗(螺稚)培育、规格苗培育、商品螺养殖等5类专业化企业。产业的细化分工与专业化有以下优点:有力促进育苗和养殖技术水平和水平的提高;相对延长产业链,降低生产风险,壮大产业规模;各环节生产周期缩短,提高资金周转率。

3.3 改进养殖技术 由于东风螺产业发展较快,导致技术进步跟不上产业发展的需要,必须改进养殖模式。目前海南东风螺养殖模式以工厂化流水养殖为主,养殖业者片面追求高产量,产量达15~20 kg/hm³,管理跟不上,导致病害频发。为了解决这个困境,必须做到以下方面:①要发展生态养殖。东风螺与沙蚕、文蛤等混养,降低养殖密度,构建生态养殖模式。②要发展循环水养殖。减少养殖污水排放,尽量避免养

殖病害交叉感染。③加紧解决东风螺的饲料问题。配合饲料研发需要攻关,同时配合饲料使用要与养殖方式改革相配套,降低饲料成本。④发展东风螺的底播养殖。借鉴泰国的成功经验,发展底播增殖技术,拓展养螺空间,选择合适的地点和种类,投放大规格螺苗,清除敌害和定期补充饵料等。⑤加强病害研究与防控。深入研究东风螺病原生物物的生物学、致病机理及病害流行规律,寻求病害防控方法。

3.4 完善种业工程建设 按照目前的养殖产量估算,海南省东风螺苗年需求量约1亿粒,2014年产苗量已达到1.1亿粒^[9],供求基本平衡,以后主要在提高苗种质量,重新制订东风螺育苗技术标准和东风螺苗质量标准。其次,要加强东风螺新品种培育与推广力度,重点培育生长快、抗病力强的新品种。进一步加快东风螺种业工程建设,在东风螺养殖集中区应尽快建成东风螺遗传育种中心、良种场和育苗场三级种业体系,并将种螺培育专业化,促进东风螺养殖实现良种化。

3.5 加大市场开拓力度 加大内陆市场的开拓,在内陆大城市水产批发市场设立批发点,拓宽销售网络。加快东风螺产品加工研发,生产即食产品,开发功能食品。此外,东风螺壳工艺品也有很好的开发前景,可适度开发。

4 展望

市场决定产业的发展。从近几年东风螺的市场价格波动情况来看,随着产量的上升,价格还相对稳定,说明东风螺市场还有一定的容量,通过拓展内陆省份的东风螺消费市场,相信东风螺养殖仍有一定的发展空间。但是,由于受到养殖空间和市场容量等的限制,未来几年东风螺养殖将可能由快速发展进入数量调整、质量提高的新阶段。在养殖模式与技术方面,陆基工厂化养殖大体保持稳定,生态混合养殖将兴起。东风螺配合饲料研发将受到高度重视,随着技术的进一步提高使饵料系数降低,将逐步增大在养殖中的应用比例^[8]。受到其他海洋产业的挤压,陆地养殖规模萎缩,为拓展东风螺养殖空间,将积极发展海域底播养殖模式。

参考文献

- [1] ALTENA C, GITTENBERGER E. The genus *Babylonia* (Prosobranchia, Buccinidae) [J]. Zoologische verhandelingen, 1981, 188: 1-57.
- [2] 柯才焕, 李少菁, 李复雪, 等. 两种东风螺幼虫附着和变态的化学诱导研究[J]. 海洋学报(中文版), 1996, 18(4): 90-95.
- [3] 黄英, 柯才焕, 周时强. 几种药物对波部东风螺早期发育的影响[J]. 厦门大学学报(自然科学版), 2001, 40(3): 821-826.
- [4] 郑怀平, 柯才焕, 周时强, 等. 盐度对波部东风螺幼虫存活、生长及变态的影响[J]. 台湾海峡, 2001, 20(2): 216-223.
- [5] 李淑芳, 邱德全, 张继东, 等. 脱壳病和吻肿病东风螺体内致病菌及条件致病菌菌相研究[J]. 海洋科学进展, 2013, 31(2): 266-272.
- [6] 王江勇, 王瑞旋, 苏友禄, 等. 方斑东风螺“急性死亡症”的病原病理研究[J]. 南方水产科学, 2013, 9(5): 93-99.
- [7] 杨章武, 张扬波. 东风螺脱壳病活体接触感染试验[J]. 水产养殖, 2010, 31(9): 1-3.
- [8] 王冬梅, 钱家英, 王维娜, 等. 东风螺的营养与饵料[J]. 水利渔业, 2007, 27(2): 39-40.
- [9] 海南省2014年渔业统计年报表[R]. 2014.