

浅谈深海抗风浪网箱养鱼业

An elementary introduction to culturing fish in anti-wave cages

张起信¹, 张启胜², 刘光穆², 杨夕良²

(1. 山东省荣成市海洋与渔业局, 山东 荣成 264309; 2. 山东寻水产集团有限公司, 山东 荣成 264300)

中图分类号: S962.3 文献标识码: A 文章编号: 1000-3096(2007)03-0082-02

1 发展深海抗风浪网箱养鱼业的意义

随着生活水平的不断提高,人们对水产品的需求量不断增加。由于海洋自然鱼类资源日趋衰退,所以水产养殖业在全国沿海得到了迅猛发展,致使中国的近海内湾海域已处于高度的饱和状态,不少内湾海域已破坏了生态平衡,导致病害频发,产量下滑,效益降低,严重制约了中国海水养殖业的健康可持续发展。但是湾外广阔的深海水域资源受环境和技术条件的限制,长期处于荒废闲置状态。目前,中国已成功地研发出深海抗风浪网箱及配套养鱼技术,这为开发利用这片广阔的海域资源提供了可靠的技术保证,为这一新兴产业开辟了极其光明的发展前景。这一产业不仅是世界渔业的新生事物,也是渔业历史发展的必然。深海网箱养鱼业的发展,不仅可充分开发利用这些条件良好的深海水域资源,而且对缓解近海内湾压力,改善内湾海域生态环境,促进大批下岗捕捞渔民就业,促进中国海水养殖业的可持续发展都具有重大的现实意义。

2 中国深海网箱养鱼业发展现状

由于国家和各级地方政府的重视,中国深海网箱养鱼业目前已如雨后春笋般在全国沿海迅速发展起来^[1]。尤其是福建、浙江、江苏等南方各省,他们各级地方政府出台了一系列优惠政策,鼓励扶持深海网箱养鱼业。所以发展异常迅猛。据不完全统计,目前福建省已发展到 4 000 多组(一组即一个配套网箱),浙江省 2 700 多组,广东、海南、山东等省也都在 1 000 组以上。青岛市预计 2005 年底也可发展

到 1 000 组。南方由于常年水温偏高,鱼类生长期长,适宜养殖的鱼种较多,所以发展深海网箱养鱼业优势较大。但由于台风影响较大,所以多发展沉浮式网箱。中国北方由于冬季水温偏低,只能养殖耐低温能力较强的地方鱼种,生长周期短,产量较低,所以,目前北方深海网箱养鱼业发展势头不如南方迅猛。

3 深海网箱养鱼业的主要特点和优越性

3.1 具有较强的抗灾能力

目前,中国研发的深海抗风浪网箱不仅造价低、适于中国国情,具有良好的使用性能,而且都具有较好的抗风浪能力。实践证明,中国水产科学研究院黄海水产研究所与山东寻山水产集团公司联合研发的深海抗风浪网箱的抗风能力大于或等于 10 级,抗浪能力大于或等于波高 4 m。这为发展深海网箱养鱼业提供了可靠的技术保证。

3.2 生产海域环境良好

目前发展深海网箱养鱼业所使用的海域主要是等深线在 15~25 m 的湾外深海水域,这片宝贵的海域资源是块未曾开垦的“处女地”,这里海流畅通,水质洁净,理化因子正常而稳定,没有任何污染。是发展深海网箱养鱼业理想的海域。

3.3 高密度、高产量

深海网箱养鱼的水域环境优越,其单位水体养殖

收稿日期: 2006-03-09; 修回日期: 2006-08-16

基金项目: 国家 863 计划资助项目

作者简介: 张起信(1937-), 男, 山东荣成人, 研究员, 从事海洋生物养殖研究工作, 电话: 13963180596



密度较内湾可提高 50% 左右^[2]。以养殖六线鱼为例, 5 m×5 m×3 m 的湾内老式网箱, 单位水体养殖密度一般只有 20 尾, 单箱产量 0.5 t 左右。而周长 50 m 的深海抗风浪网箱的养成密度可达 30 尾/m³, 单箱周期产量可达 16 t 以上。这相当于 30 多个老式网箱或 1000 m² 水体的陆地工厂化养鱼车间的产量。

3.4 产品质量高、市场极为广阔

深海网箱养鱼是在水深流畅、水质良好的海域环境中进行的, 没有任何污染, 在生产过程中所产生的残饵及代谢物又能随时被海流冲走也不会造成环境污染。鱼类所摄食的饵料除人工投喂的配合饲料外, 还能摄食部分的天然饵料。所以生产的商品活鱼其品质接近于自然的野生鱼类, 是安全的绿色食品, 深受国内外市场的青睐。其不仅价格高, 而且一直处于供不应求的局面。所以该产业市场前景极为广阔。

3.5 成本低、效益高

发展深海网箱养鱼业, 虽然一次投资较大, 但却具有使用周期长、耗能少、饵料利用率高和养殖成活率高, 以及生长快、周期短等诸多特点, 使其综合生产成本明显低于老式网箱和工厂化养鱼的生产成本。实践证明, 只要管理得当, 其生产成本一般不会超过 60%。一个周长 50 m 的大型网箱, 周期产值都在 100 万元左右, 利润在 40 万元左右, 相当于 35 个老式网箱或 3000 m² 水体的工厂化养鱼车间的生产效益。

4 深海网箱养鱼业目前存在的问题

4.1 鱼种问题

适宜养殖的鱼种是深海网箱养鱼业持续发展、取得高效的关键。所谓理想的鱼种, 它不仅具有适应能力强、抗逆性强、生长快、经济价值高等特点, 更重要的是应具有较强的抗流能力的大个体鱼种。目前, 中国北方所采用的养殖对象主要是能够安全越冬的鲈鱼、黑鲷、六线鱼、石鲈等, 这些鱼种, 本来的生长速度就不够理想, 再加上每天 80% 以上的时间都在与海流作平衡的抗争, 消耗了大量的能量, 很难正常生长, 严重影响了经济效益^[3]。

4.2 饵料问题

饵料是养鱼成本重要的组成部分。要取得好的经济效益必须有理想的饵料。理想的饵料不仅营养全价、诱食可口, 而且要有理想的浸泡性和沉浮性。只有这样才能降低饵料系数和生产成本, 提高经济效益。

4.3 锚泊固定问题

目前深海网箱的固定形式主要有锚固定、橛固定、锚与坠石搭配固定等方式。锚固定成本高, 橛固定安全性差。山东寻山水产集团公司研究的铁锚与筏架搭配固定法, 成本较上述几种方法可降低 30%~40%。

4.4 水下监控问题

由于深海网箱不仅大, 而且深, 想用肉眼来及时了解箱内鱼类生长活动状况及箱体的安全使用情况都是十分困难的。所以, 研发出适于中国国情、使用方便、性能良好的水下监测设施是当务之急。

4.5 换网伤鱼问题

深海网箱所用网衣多是防附着网衣, 即使这样换网工作也是避免不了的。由于网衣大而重, 箱内鱼数多, 采用传统的驱集抄鱼换网法, 不仅工作量大, 而且伤鱼率高 (10% 以上)。山东寻山水产集团公司研发的“绑网驱鱼”换网法, 有效地解决了这个问题, 劳动效率提高 5 倍多, 伤鱼率为零。

4.6 技术与管理问题

深海网箱养鱼业与其相关技术较多, 如网箱制作技术、抗风浪技术、锚泊固定技术、网衣剪裁扎制技术、防附着技术、换网技术、病害防治与饵料制作技术等^[4-5]。中国目前这些方面都取得了较大突破, 但仍有许多技术尚不成熟, 有待以后深入研究。在管理方面问题就多了, 多数单位尚未引起重视, 技术投入不够, 缺乏现代新兴企业的技术与管理人才, 导致日常管理的盲目性。日投饵量没有科学计算, 小杂鱼未经加工直接投喂, 结果造成极大的浪费, 污染了环境, 导致成本增加, 很难取得好的效益。

参考文献:

- [1] 宋敬德. 我国抗风浪网箱现状及发展对策[J]. 海洋水产研究, 2000, 21(1): 78-82.
- [2] 郑岳夫, 郑凯宠. 抗风浪围网式软网箱与传统网箱养殖效果比较[J]. 水产学报, 2002, 26: 8-13.
- [3] 王衍亮, 杨子江. 论我国发展抗风浪网箱养鱼的几个技术问题[J]. 2002, 2: 23-25.
- [4] 徐卓君. 大型抗风浪深水网箱养鱼技术[J]. 中国水产, 2001, 4: 51-56.
- [5] 张朝晖. 深海网箱养殖技术进展[J]. 中国水产, 2001, 4: 57-59

(本文编辑: 梁德海)