

世界渔业的发展与 2010 年前景展望

Development of the World's Fishery and Its Prospects for 2010

朱丕荣

(农业部国际合作司,高级农艺师 北京 100026)

一、世界渔业的特点

世界渔业资源是扩大就业,增加经济收入以及蛋白质的重要来源。

目前全球渔业总产量中,捕捞部分占 87%左右,它的发展在很大程度上受制于自然资源,因此,容易出现三种后果,一是捕捞过度,资源破坏,造成产量下降;二是随着人们对渔产品需求增加而供应有限,渔产品价格趋于上涨;三是自然供应量有限和价格高,可能促使人们发展养殖来增加产量,也可能促使进一步掠夺渔业资源,捕捞幼鱼,造成恶性循环。因此,要保证渔业持续发展,很大程度上取决于改进渔业资源的管理。

从 17 世纪实行海洋自由原则以来,除属国家管辖的 3~12 海里以外,海洋资源对所有人开放。随着技术进步,机械化渔船、人造纤维渔网具和冷冻设备的发展,海洋捕捞业的发展大大加快,使传统资源因过度开发而普遍枯竭,全球捕捞活动不得不扩大到新的水域,并不断开发非常规鱼种,致使沿海国家渔民和外来远洋船队之间的冲突日益增多,从而促使越来越多的沿海国家要求扩大管辖权。70 年代第三届联合国海洋法会议决定把沿海国家渔业区扩大到 200 海里,对海洋资源进行了重新划分。

然而 200 海里与鱼的习性并无密切关系,如有些鱼种(牡蛎和蛤)是不迁移的,另一些鱼种(如金枪鱼和鲑科鱼)的回游距离很大,200 海里以内和以外都有。资源最丰富的鱼种是底层鱼类(如鳕鱼与黑线鳕等),资源较丰富的水域是大陆架和中上层鱼类(如鲱科鱼和沙丁鱼)集居的涌流水域。温带水域含有的鱼类品种少,但数量往往较大。在涌流区(如秘鲁)以外,热带水域中的鱼类品种多,但各类鱼的数量少。在大洋中,渔业资源分散、不易捕捞,对一些有集群习性的远洋品种则要进行探索定位,所需的成本高。

二、世界渔业生产的变化

从 50 年代以来,世界渔业总产量每年按 6%左右的速度增长。1950 年为 2 000 万吨,1970 年 6 400 万吨,直

到 1972 年秘鲁鳀捕捞量暴跌为止。此后有一些小的波动,但产量继续增加,到 1989 年达 1 亿吨,1990 年下降到 9 700 万吨,1991 年和 1992 年停滞不前,总的年增长率下降到 2.5%。

在过去 20 年中高值鱼品种,大量底层鱼类(如大西洋鳕、岬无须鳕、青鳕、黑线鳕和大西洋鲈)由于不断过度捕捞,产量大幅度下降,但中上层鱼(如金枪鱼)、头足纲和其他贝类的产量持续增长。

高产、低值的品种产量波动大。过去 20 年中,狭鳕产量显著增加,占世界渔业总产量的 5%左右。另外几种集群中上层小鱼产量也有较大增加,1970 年时这类鱼种的产量为 1 670 万吨,秘鲁鳀捕捞量暴跌之后下降到 1973 年的 630 万吨,但 1980 年全球中上层小鱼总产量回升到 1 320 万吨,并于 1989 年达到 2 130 万吨的最高峰,占世界渔业总产量的 20%以上。最明显的是日本沙丁鱼、南美沙丁鱼和智利竹荚鱼产量增加。这类鱼的资源量因自然环境周期性变化的波动很大。

增产的鱼,除金枪鱼外都是价格较低的品种。如秘鲁鳀、南美沙丁鱼、日本沙丁鱼、狭鳕、智利竹荚鱼等中上层小鱼,只能用于生产鱼粉。全球鱼粉产量(折合鲜活重)1969~1971 年平均为 1970 万吨,1989~1991 年平均为 2 780 万吨。高值鱼的资源因开发过度而枯竭,因此影响了总的渔业经济价值的相应增加。

少数几个国家对世界渔业总产量具有决定性影响。中国、日本、前苏联、秘鲁、智利、美国、印度、印度尼西亚、泰国、韩国、菲律宾、挪威、朝鲜、加拿大、墨西哥、西班牙、冰岛、孟加拉等 20 个国家在 1991 年占世界渔业总产量的 80%,其中中国、日本、原苏联、秘鲁、智利共占 50%以上。特别是中国近年来处于前列。

海洋渔业产量在 1989 年达 8 640 万吨后连续下降。但内陆渔业产量在 80 年代大幅度增加,到 1991 年达 1 500 万吨,占世界渔业总产量的 15%,主要是中国的养殖鱼产量大幅度上升。

80 年代水产养殖业发展很快,从 1984 年到 1990 年期间,全球水产养殖业总产量大体翻了一番,达 1 200 万吨。中国在这一期间产量增加了 1.5 倍,1990 年已占世界水产养殖业总产量的 45%。主要来自鲤科鱼类和虾及贻贝的增产。中国养虾产量约占世界养虾产量的 27%,中国养贻贝产量约占世界贻贝产量的 38%。此外,在养殖业中高值的鲑、虾和贻贝、青蛤、扇贝的产量增加很

快,以适应发达国家高档市场的需求。目前养殖鲑的产量占世界鲑种总产量的 25%左右,养殖虾占虾总产量的 24%左右,1984 年以来贻贝和青蛤的产量约增加了 60%,扇贝的产量增加了 3 倍多。

三、世界渔产品消费与贸易的变化

过去几十年中,供人们消费的鱼产量增长速度超过了人口的增长速度,人均消费量有所增加。世界人均食用鱼年消费量,1969~1971 年平均为 11 公斤,1979~1981 年平均为 11.8 公斤,1989~1991 年平均为 13.3 公斤。其中发展中国家 1969~1971 年平均为 6.4 公斤,1979~1981 年平均为 7.6 公斤,1989~1991 年平均为 9.3 公斤;发达国家 1969~1971 年平均为 22.3 公斤,1979~1981 年平均为 23.2 公斤,1989~1991 年平均为 26.4 公斤。

鱼在人的膳食能量供应来源中不占重要地位,在发展中国家人均日摄入量 2 475 千卡中只占 17 千卡,但它是脂肪酸、维生素和矿物质的主要来源。鱼在目前发展中国家的动物蛋白质总消费量中占 19%左右,或占动物与植物蛋白质来源总和的约 4%。鱼在某些国家是人们的重要食品,如日本、挪威、葡萄牙、菲律宾、泰国、刚果、安哥拉、加纳等。

世界渔业总产量中有 30%用于非食品用途,大部分用于生产鱼粉,往往与其他成分混合加工成高蛋白饲料,供家禽、猪和高值鱼饲养用。

国际鱼类和渔产品贸易的发展速度很快,超过了世界渔业产量的增长速度。世界鱼品贸易量 1980 年为 2 400 万吨,占世界渔总产量的 32%;1990 年达 3 700 万吨,占世界渔总产量的 38%。所增加的出口鱼品大部分是鲜鱼和冷冻产品,其数量由 1980 年的 330 万吨增加到 1990 年的 600 万吨,虾出口量由 40 万吨增加到 100 万吨,鱼粉的出口量由 200 万吨增加到 320 万吨。

鱼品出口总值 1980 年为 150 亿美元,1991 年达 380 亿美元,其中发展中国家 1989 年已增加到占世界出口总值的 47%左右。虾、头足纲、金枪鱼(冷冻和罐头)和鱼粉的出口值也呈上升趋势,这对发展中国家创汇和国际收支平衡起了积极作用。发达国家,尤其是欧共体国家、日本和美国,仍然是主要的进口国,占世界鱼品总进口值的约 88%,但美国也是世界上主要渔产品的出口国之一。

许多主要捕捞国既是鱼品进口大国,又是出口大国。例如亚洲的大多数发展中国家都开展鱼品进出口贸易,出口国内高值鱼品种,进口价格和定量较低的和渔产品。随着出口国经济的发展和人均收入的增加,国内鱼品消费量显著增加,今后可能难以保持可供出口的供应量。由于鱼品价格上涨,将促进高值的鲑和虾的养殖产量增加,并推动把低值鱼(如狭鳕)品种加工成高值产品的开发工作。

四、2010 年全球渔业发展前景

联合国粮农组织题为“迈向 2010 年的农业”的研究

报告认为,增加鱼类总产量存在一些严重的制约因素。80 年代渔业产量增长主要来自中上层鱼类,而这些资源面临大幅度减少的危险,重要底层鱼品种已经开发过度,因此今后只有在加强渔业管理,保护与恢复资源的情况下,才能在目前水平上略有增加。估计到 2010 年,渔业总产量可能比目前高 10~30%。其中海洋渔业总产量可能达 9 000 万至 1 亿吨,养殖产量可能从目前的 1 200 万吨增加到 1 500~2 000 万吨,由于水源污染和资源减少,内陆水域捕捞,要增加产量也有困难。

1. 不同区域的变化趋势

发达国家(澳大利亚、新西兰和南非除外)的大部分鱼类供应来源于大西洋和太平洋北温带以及内陆水域的捕捞业、各大洋的金枪鱼资源和一些养殖的鲑、鲑和贝类品种,部分来自进口。发达国家捕捞的主要海域是北部大西洋、北部太平洋和地中海、黑海等,其资源开发已经过度,急需限制捕捞量以恢复资源。看来发展北大西洋和北太平洋的头足纲捕捞业尚有潜力。

依靠沿海国家获得供应的日本和西班牙,由于捕捞活动的成本上升,形势比较严峻。独联体国家重要的远洋捕捞国,但其作用将下降。发达国家内陆水域捕捞量一般很少,但对发展养殖高值产品(鲑、美国鲑、原苏联的鲤鱼、日本的乌鲂和紫鲈)的需求将日益增加。

发展中国家渔业资源遭受过度捕捞的程度轻于发达国家。非洲和近东主要供应来源于东部中大西洋和东南大西洋、西部印度洋和内陆湖泊河流的捕捞业。西非沿海国家捕捞潜力较大,但大部是低值品种,目前都由外来大型渔业船队从事捕捞。当地一些国家向外来船队收取租金或合作捕捞生产。内陆渔业资源是某些国家的重要食品来源,但产量难以大量增加。

拉美和加勒比海地区,墨西哥湾和加勒比海捕捞的大多数鱼种都已开发过度,但枪乌贼和章鱼的资源尚有潜力。巴塔哥尼亚大陆架的头足纲资源大部分已充分利用,北部沿海还有少量捕捞潜力。远洋渔业尚可进一步发展。拉美西海岸北部水域有大量中上层小鱼资源,但波动较大、不稳定。智利竹荚鱼的资源只有少量利用,仍有增捕可能。厄瓜多尔和智利养殖虾和鲑,供应出口,但其他国家很少开展养殖。

亚洲的中国南海和东海、黄海以及泰国海湾的底层鱼资源已经大量捕捞,中上层鱼类资源也已充分利用,总产量难望有大的增加。中国沿海的头足纲渔产量还有可能增加。中国养殖产品大多数是食草鲤科鱼类,不致因鱼粉饲料短缺而受到限制。印度尼西亚东部和印度洋东部与西部的产量可能增长。印度和孟加拉国的内陆渔业是当地市场的重要蛋白质来源,如果在管理与技术上加以改进,还有增产潜力。

2. 不同鱼类品种资源的变化趋向

全球大多数渔区产量进入停滞时期,一些渔区在下降或通过捕捞幼鱼来维持。从不同资源看,甲壳类资源已经大量捕捞、野生对虾的产量已接近最高水平,对虾养殖产量也接近饱和,投入物的成本在不断增加。小的甲壳类动物如蟹和小虾的捕捞量增加尚有较大潜力。有壳水生物的产量也有增加的可能。头足纲鱼类中增加大洋乌贼产量的可能性很大。底层鱼类的利用已达最高

峰,难有增产潜力,鳕鱼和其他底层鱼资源已下降。北太平洋和大西洋小鲱科鱼和低值品种鱼非洲鳕尚有一些潜力。中上层小鱼资源不乐观,日本沙丁鱼资源近几年下降,东南太平洋主要中上层小鱼捕捞量也在下降。为了保护海洋哺乳动物的食物资源,鳞虾的产量将不能大增。鲑的养殖发展潜力很大,通过野生资源放养增殖来增加其产量。较小的金枪鱼、类金枪鱼和鲱鱼在中长期内也有一定的增产潜力。内陆渔业通过利用漫滩、水库、河流等水面放养仍有增产潜力,在拉美和非洲内陆水产养殖也有发展可能。

3. 进一步发展取决于改进渔业管理

今后,人们对鱼品的需求增加会快于产量的增长,供求有差距,鱼类价格将上涨。在这种情况下,很容易刺激人们保持过度的捕捞强度或继续过度开发资源,如果政府不进行直接干预,渔业资源势将加剧退化。因此,要求对捕捞渔具和捕捞方法,对渔业资源的质量、数量、生物多样性和经济供应量,对海洋环境等方面制订有关政策,以利渔业资源的永续利用和渔业生产的持续发展。还需要各国和有关国家共同研究,对国际水域和一些国家分享资源的水域,建立专渔权制度,以确保最合理有效地利用有限的资源。(责任编辑 刘先曙)

彩图说明

蚕桑育苗新技术——枝条扦插

黎新蓉

(四川省雅安市农业委员会 625000)

孙万芳

(四川省雅安地区开发农业办公室 625000)

桑苗繁育,目前生产上多为有性繁殖,即用种子培育实生苗木,经育苗→栽桑→嫁接→投产,约需三年时间,环节多、费工、费时,增大成本,是阻碍蚕桑生产快速发展的主要因素之一。多年来,蚕业界一直在探索快速育苗的途径。扦插繁殖是一种快、省育苗方法,国内外学者在扦插育苗技术上曾经从选择品种、应用激素处理插枝、人工控制苗床环境的途径等方面,进行了广泛的试验研究。这些虽能提高发根率,但因技术处理复杂、成本高等种种原因,没能在大面积生产上推广应用。

“雅周桑”是四川省雅安市于1981年桑资源调查中发掘出的特殊桑种,因源于雅安市周公山而得名。“雅周桑”具有发根力特旺、早发、速生、抗逆性强、繁殖快、叶优丰产的特点。经形态特征调查属鸡桑(*Mons anstalis* pair)类型,染色体分析为三倍体桑,开雄花,为雄性不育。其主要形态特征为:树型紧凑、枝条粗长、直立、条多、均匀,节距3~5厘米,叶序1/2,成叶为心形或圆形,间有裂叶,叶尖尾状,叶缘细齿状,叶底心形,叶长18~20厘米,叶幅16~18厘米,叶肉较厚,深绿色,叶面光泽弱、粗糙,叶柄短,为2~3厘米,枝条皮色暗褐,皮孔粗大,为长椭圆形或线形,每平方厘米4个,冬芽为长三角形、肥大,芽紫褐色,芽尖离生,无副芽。开雄花,先花后叶,只有花蕾,呈淡紫红色,花穗小而多,无桑籽。“雅周桑”发芽早,2月中旬转青,3月上旬燕口,4月中旬桑叶成熟,属早生、早熟品种。发芽率达85%,生长芽率30%。生长快,生长期长,发条数多,侧枝多,耐剪伐,适合条桑养蚕。发根力强,根系发达(发根部位多,叶痕下、两侧、皮目、皮目附近,愈伤组织都能发出新根),长势旺,抗病力强,适应范围广。

利用“雅周桑”枝条扦插,成活率可达90%以上,当年生条长可达3~4米长,公尺条长产叶量103克,公斤叶片数135片。按每亩扦插2000株建园,当年产叶量可达1000斤,第二年正式投产,产叶可达3000斤左右。

与桐乡青、湖桑32号对比饲养,用“雅周桑”叶养蚕,全龄经过快一天。五龄起蚕体重和熟蚕体重,喂“雅周桑”叶的五龄起蚕体重比对照重0.02~0.5克;熟蚕体重比对照重0.01~0.24克。全茧量,喂“雅周桑”叶比对照轻0.02~0.17克;茧层量比对照重0.01~0.08克。茧层率比对照高1.01~4%。

饲养“雅周桑”叶的蚕茧春季比对照茧丝长35~73公尺,秋季比对照长35.7公尺。

“雅周桑”枝条扦插对气候、土壤的适应范围广泛(气温在-1.8~37.8℃,地温在-6.3~32.1℃,雨量在860~1556毫米)扦插成活率均在20~100%。最佳扦插时间是3~6月,气温为12~22℃,空气相对湿度为70~80%,日照时数2~4小时/天。

用“雅周桑”枝条扦插繁育桑苗与种籽育苗相比较,可提前两年左右投产,其经济效益是显著的,可做到当年扦插,当年成园,当年投产养蚕。并且省工、省时、省投资、效益高。被四川省的专家们誉为“是无性繁殖苗木的理想种源”,“填补了过去单一用桑种育苗的空白,是加快蚕桑生产发展的捷径”。截止目前为止,已被14个省,近200个县引进推广,特别是为新发展的蚕区,解决了育苗难、栽桑难的问题,深受广大生产者的欢迎。为蚕桑生产的快速发展做出了贡献。因而先后获国家星火成果四等奖;四川省星火成果二等奖;雅安地区科技进步一等奖。(责任编辑 刘先曙)