

关于加快发展我国海水养殖业的探讨

PROBE INTO SPEEDING UP SEA WATER CULTURE FISHERY IN CHINA

李勃生¹ 刘世禄¹ 王耀业² 张维福²

(¹ 中国水产科学研究院黄海水产研究所 青岛 266071)

(² 青岛市城阳区科委 266109)

1 我国海水养殖业发展现状

中国海水养殖业有着悠久的历史,尤其是近10a来发展很快。在海水养殖历史上,最早被利用的场地是潮间带,主要进行贝类、对虾,以及海水鱼类的池塘养殖。

浅海养殖主要是在水深15m以内的浅海水域进行。近几年来,50m以内的水域也开始加以利用。养殖的方式主要包括各种筏式养殖、底播增殖和网箱养殖等。底播增殖的品种有扇贝、鲍鱼、海参、魁蚶、泥蚶、杂色蛤等等。2000年,

我国海水养殖面积已达1 243 703 ha,海水养殖总产量已达10 612 865 t。主要养殖种类有:海带、紫菜、裙带菜、麒麟菜、江蓠、石花菜、贻贝、扇贝、鲍鱼、牡蛎、缢蛏、文蛤、蛤仔、泥蚶、毛蚶、中国对虾、日本对虾、斑节对虾、锯缘青蟹、梭子蟹、梭鱼、鲷鱼、罗非鱼、真鲷、黑鲷、石斑鱼、美国红鱼、牙鲆、英国大菱鲆、大黄鱼、海参等50余个品种(表1)。

1.1 藻类养殖

我国的藻类养殖有着悠久的历史。养殖的种类主要为海带、紫菜、江蓠、石花菜、裙带菜、马尾藻等。海带养殖始于20世纪30年代

的大连。当时只有少量养殖,到了50年代有了较大的发展,全国组织了大量的科技人员进行科学研究,先后完成了海带南移技术、海带施肥技术、夏苗培育技术、海带切梢增殖法、海带遗传育种、海带病烂防治技术等,建立了完整的科学养殖体系;到了2000年,我国的海带养殖面积为24 127 ha,养殖产量达到830 410 t,紫菜养殖面积为21 757 ha,养殖产量为48 159 t,连续多年位居世界第一(表2)。

收稿日期:2001-04-21;

修回日期:2001-06-08



1.2 贝类养殖

我国的贝类养殖大部分是利用潮间带进行滩涂养殖,已成为我国海水养殖的主体成分。养殖种类主要是牡蛎、缢蛏、紫贻贝、蚶类、文蛤、杂色蛤、扇贝等。由于贝类的营养价值较高,经济效益好,近十几年来发展较快。养殖种类已从80年代的几种增加到现在的20余种,产量也大幅度地增加。据统计,2000年,我国的贝类养殖面积为812 004 ha,养殖产量为8 607 050 t。其中,贻贝为534 505 t,扇贝为1919 591 t,蛏为552 792 t,蚶类为

表1 1990~2000年我国水产品产量情况

年份	水产总产量 (t)	海水养殖 (t)
1990	12 370 548	1 624 065
1991	13 539 476	1 904 641
1992	15 575 658	2 424 613
1993	18 261 815	3 086 973
1994	21 464 073	3 455 998
1995	25 171 794	4 122 924
1996	32 881 150	7 639 013
1997	36 017 795	7 910 429
1998	39 066 548	8 600 403
1999	41 224 312	9 742 985
2000	42 789 984	10 612 865

注:1996年始按新标准计算。资料来源:中国渔业统计年鉴(2000年)。

表3 1990~2000年我国海水贝类养殖情况

年份	总计 (t)	贻贝 (t)	扇贝 (t)	蛏 (t)	蛤类 (t)	蚶类 (t)	牡蛎 (t)
1990	1 122 364	495 896	147 003	140 326	109 702	41 320	82 354
1991	1 234 970	498 183	186 698	165 230	154 034	43 031	87 422
1992	1 597 467	538 895	338 022	198 598	270 476	41 588	123 008
1993	2 221 468	509 576	728 352	222 819	428 755	55 568	168 423
1994	2 522 755	415 222	825 615	252 886	519 518	71 946	313 476
1995	3 099 099	415 179	916 492	306 749	502 007	92 242	373 119
1996	6 406 595	366 251	999 573	342 519	1 093 948	131 858	2 284 663
1997	6 510 978	398 192	1 001 476	354 152	1 257 488	129 518	2 328 568
1998	7 002 498	540 901	629 373	415 032	1 404 443	157 525	2 833 173
1999	7 934 771	608 115	712 330	479 252	1 797 247	188 355	2 988 613
2000	8 607 050	534 505	919 591	552 792	1 616 378	199 166	3 291 929

注:(1)1996年始按新标准计算;(2)资料来源:中国渔业统计年鉴(2000年);(3)其他贝类产量未列入。

表2 1990~2000年我国海藻养殖情况

年份	总产量 (t)	海带 (t)	紫菜 (t)
1990	269 176	244 306	8 823
1991	396 929	356 660	11 548
1992	552 965	494 129	15 899
1993	681 483	601 827	19 323
1994	730 063	633 901	29 000
1995	738 503	644 464	30 165
1996	913 948	743 876	30 368
1997	961 365	786 557	32 023
1998	1 024 172	793 029	36 445
1999	1 172 838	894 818	41 137
2000	1 201 559	830 410	48 159

注:1996年始按新标准计算。资料来源:中国渔业统计年鉴(2000年)。

199 165 t,蛤类为1 616 378 t,牡蛎为3 291 929 t(表3)。

1.3 虾、蟹类养殖

我国的虾、蟹类养殖有着悠久的历史。沿海自南向北皆可进行虾、蟹类的养殖,在黄、渤海区养殖的主要种类有中国对虾、斑节对虾、日本对虾。东海区除养中国对虾外,还养殖长毛对虾等,南海区多养殖墨吉对虾、斑节对虾、近缘对虾、刀额新对虾等。但是,大规模的人工养殖还是在20世纪70年代。虾养殖在70年代进入人工培养阶段,80年代对虾人工育苗取得重大突破。养殖面积逐年增加,90年代初达到最高峰。1993年以后由

于对虾病害的发生,对虾养殖开始大幅度下降,近年又有所回升。到了2000年,我国的对虾养殖面积为221 424 ha,养殖产量达到了217 994 t(表4)。

1.4 鱼类养殖

我国的鱼类养殖有很久的历史,但是,大规模的养殖是从90年代才开始的。养殖的主要品种有;梭鱼、罗非鱼、鲈鱼、牙鲆、石斑鱼、真鲷、黑鲷、美国红鱼、英国大菱鲆、河鲀、黑鳢等等。养殖的方式有池塘养殖、室内工厂化养殖、网箱养殖等。据统计,1998年,中国的各种鱼类养殖面积为68 025 ha,养殖总产量为306 697 t。到了2000年,

**表 4 1990 ~ 2000 年我国海水虾类
养殖产量情况**

年份	虾、蟹类 (t)	对虾 (t)
1990	189 171	184 817
1991	225 560	219 571
1992	215 465	206 866
1993	104 438	87 756
1994	92 014	63 872
1995	115 881	78 416
1996	129 050	88 851
1997	161 601	102 923
1998	214 300	143 086
1999	266 395	170 830
2000	343 184	217 994

注:1996 年始按新标准计算;资料来源:中国渔业统计年鉴(2000 年)。

我国的海水鱼类养殖产量已达 426 957 t(表 5)。

2 几点建议

2.1 调整养殖结构,大力发展名特优种类养殖

21 世纪我国海水养殖将由粗放型向集约型稳步转变。集约化养殖具有产量高、生产稳定、对生态环境影响小、节约用水等优点,发展潜力很大。结合高档次名特优养殖种类的开发,海水养殖的水准将得到明显提高。目前应抓紧现代渔业工程设施的研制和开发,如新型抗风浪网箱技术的开发,经济实用的养殖水处理设施的研制,开发自动投饵、保护、管理与监控设备等。

2.2 加快品种改良,抓好新品种引进

生物技术在海水养殖中的应用是当前国际上的研究热点。包括新品种培育、性别控制、养殖新技术、种质保存和病害防治等。在“国

家 863 计划”的支持下,我国科技人员已经在细胞工程育种技术方面取得突破性进展。三倍体牡蛎、扇贝、鲍鱼,全雌性对虾、牙鲆,以及应用高新技术培育出的海带、裙带菜、紫菜等新品种可望不久即能进入产业化阶段。今后应重点开展这方面的研究与开发。另外,建议在政府主管部门的统一领导下,要加强新品种的引进工作,及时地引进一些生长速度快、抗病能力强、适应不同环境条件的水产养殖种类,增加我国水产养殖的产量和效益^[1]。

2.3 重视健康养殖,控制病害发生

合理布局,科学管理,开展健康养殖,是控制疾病发生的根本环节。必须进一步优化养殖生态环境,因地制宜开发适用的健康养殖模式,为养殖生物提供良好的生存条件。加强病害生态控制技术的研究,根据病原的生态习性,消除病原的孳生条件,切断传播途径,防止病害的发生与蔓延。对主要养殖

**表 5 1990 ~ 2000 年我国海水鱼类
养殖产量情况**

年份	产量(t)
1990	43 354
1991	47 182
1992	58 716
1993	71 672
1994	101 110
1995	144 957
1996	182 155
1997	254 979
1998	306 697
1999	338 805
2000	426 957

注:1996 年始按新标准计算;资料来源:中国渔业统计年鉴(2000 年)。

病害建立有效的免疫和防治技术,开发研制疫苗和新的防治药物,形成一套完整的免疫技术。对主要海水养殖疾病,建立早期快速检测和诊断技术,努力把疾病造成的损失降低到最小程度。

2.4 开发优质饲料,提高饵料效率

使用优质饲料对于提高海水养殖产品的质量、降低成本、减少疾病、防止环境污染、提高经济效益等具有决定性作用。据有关专家测算,养殖业新增产值中,科技的贡献率为 41%。而在科技因素中,饲料的应用和饲料技术的改进占 65% ~ 70%。因而营养全面的优质颗粒饲料的使用和普及将是水产养殖业技术进步的标志。我国科技工作者近年来对多种重要海水养殖动物的营养需要和饲料配方开展了一系列的研究,但与产业发展的需求相比,渔用饲料技术水平仍然较低,主要表现在配方粗糙,加工工艺落后。多数水产品的养殖主要依赖于天然动物性饵料,导致饵料成本高、效率低和卫生质量差,且容易造成养殖水域污染。应大力开发和研制质量高,稳定性、诱食性、吸收性好,饲料系数低(在 2 左右)的全价配合饲料,推动海水养殖业的健康发展。

主要参考文献

- 1 刘世禄.海洋水产研究,2000,21(2):72 ~ 76

(本文编辑:刘珊珊)