

黄海海鲢鱼底拖网捕捞技术研究

孙泰昌 朱清澄

(山东省海洋水产研究所,烟台 264000)

我国黄、东海鲢鱼资源十分丰富,据中挪联合资源声学评估调查结果,其资源蕴藏量为 280×10^4 t,年可捕量为 500 000 以上^[1],是一种大有开发前途的小型中上层鱼类。但是我国至今尚未对这一资源很好地开发利用,80 年代中期以前,年产量仅 30 000t,近几年 70 000 ~ 80 000t。

目前,黄、东海大型鱼类资源严重衰退。在这种情况下,研究行之有效的鲢鱼捕捞方法,组织开发利用鲢鱼资源,对发展我国的海洋渔业有重要意义。

1 概述

自 50 年代末期开始,北方沿海各省、市曾先后采用拖网、围网、板罾网和棒受网等渔具进行捕捞鲢鱼的试验,但都未取得理想效果。黄海区的水产研究所和渔业公司进行的鲢鱼拖网试验,一般网产几公斤至数百公斤,只有个别网产达到数千公斤。以 1964 年为例,烟台水产公司自 5 月 29 日至 8 月 9 日,以 118kW(160HP)渔船进行底拖网作业,投网 51 次,共捕鲢鱼 8 550kg,平均网产 167.6kg,最高网产 1 125kg^①;黄海水产研究所

① 烟台水产公司,1964. 鲢鱼试验阶段总结。

于6月8日至7月6日,以184kw(250HP)渔船进行中层拖网作业,投网49次,共捕鳀鱼14250kg,平均网产290.8kg,最高网产1090kg^①;山东省海洋水产研究所于5月15日至6月30日,以59kw(80HP)渔船试验,底拖最高网产85kg,浮拖单产0~20kg^②。60年代初至80年代中期,大连、青岛海洋渔业公司、辽宁獐子岛和山东荣成等地有关单位也相继进行了鳀鱼拖网捕捞试验,但都未取得预期结果,一直未形成有一定规模的鳀鱼渔业。

目前,广大科技人员经过认真分析,已初步认识到:过去几十年捕捞鳀鱼未成功的主要原因,一是没有全面摸清渔场渔期,在作业中不能准确控制中心渔场和鱼群栖息水层;二是拖网性能差,网口低,拖速慢。

近几年,黄海水产研究所组织力量对黄、东海鳀鱼资源进行了大规模的全面调查,各地积极配合,对专捕拖网作了深入研究,从而使鳀鱼拖网捕捞发展到一个新水平,并初步实现了稳产高产。

2 近几年对黄海鳀鱼拖网捕捞技术的研究

2.1 渔场渔期

根据资源调查和渔捞生产初步分析,黄海中、北部近海适宜底拖网作业的鳀鱼渔场为烟威渔场南部(37°30'~38°N,121°~123°E)、石岛渔场的西南部、青海渔场东北部(36°~37°N,121°~123°E)、海州湾渔场东南部(34°30'~35°N,120°30'~121°30'E)和海洋岛渔场等海域。

渔期以4月下旬至6月底为主,石岛渔场和海州湾渔场的捕捞期可延长至秋季。

黄海鳀鱼有明显的昼夜垂直移动习性,每天4~8点钟大都栖息在近底层,之后逐渐升至中层,夜间主要分布于中上层。因此,用底拖网作业,早晨第1网产量最高,随后两网次之,夜间一般不作业。

2.2 拖网改进

渔具结构必须与捕捞对象的生态习性相适应。根据鳀鱼栖息水层高,游泳速度快的特点,近几年对捕捞鳀鱼的拖网作了如下改进。

2.2.1 缩短网袖。一般底拖网的下网袖长度为网口周长的20~30%,而将鳀鱼拖网该比值减至18%。

2.2.2 放大网目。增大网目是减小阻力,提高拖速的有效措施之一,在保证网囊不逃鱼、不刺鱼的前提下,将网身前部网目增大至0.3~0.6m。

2.2.3 扩大网口。随着网袖缩短,网目放大,网具阻力大大减小,从而为扩大网口提供了有利条件。一般136kw(185HP)渔船使用的普通拖网网口周长为110~

115m,而将鳀鱼拖网网口周长增至150~160m。

2.2.4 采用双层式网囊。根据鳀鱼拖网网囊网目小、阻力大、产量高、负荷大的特点,采用内外两层网衣的结构形式:内网以2×3锦纶、涤纶或乙纶线编结,目大16mm,外网以6×3乙纶双线编结,目大40~70mm。

2.3 捕捞状况

从1988年开始,江苏和山东部分渔船使用两片式底拖网在海州湾渔场和石岛渔场进行鳀鱼捕捞作业,由于能准确地控制中心渔场,跟踪捕捞,因而取得了比较好的效果。1988年3月23日~7月22日,江苏省东海县太平渔业公司6对88~99kw渔船,在34°30'~35°N,120°30'~122°E一带作业,共捕鳀鱼1670t,产值119.9×10⁴元,纯益665000元。1988~1991年,山东省乳山县有6~8对渔船坚持在石岛渔场进行鳀鱼生产,据1991年南泓渔业公司2对渔船(分别为99kw和136kw)统计,自4月28日~6月8日,共投网182次,总产量222.5t,平均网产1.22t,其中鳀鱼205.5t,平均网产1.13t。

1990~1991年山东蓬莱县渔船使用四片式拖网在烟威渔场进行捕捞生产,取得了更加显著的效果。据4对渔船统计,1990年5月3日至6月17日,共投网443次,总产量824.55t,平均网产1.86t,其中鳀鱼692.57t,平均网产1.56t(表略);1991年5月1日至6月29日,共投网418次,总产量948.24t,平均网产2.27t,其中鳀鱼872.07t,平均网产2.09t(表1)。两年最高网产18t,春汛最高对船产量331.7t。由于在作业中能兼捕到相当数量的经济鱼类,因而产值较高。1991年春汛,作业1.5~2个月,对船纯益40000~100000元。

3 结论

3.1 近几年的捕捞实践证明,我国北方近海鳀鱼资源十分丰富。春汛,在烟威、石岛、青海和海州湾等渔场的部分海域,鳀鱼鱼群稳定,密度较大,与越冬群体、索饵群体相比,其栖息水层较低,适宜底拖网捕捞。

3.2 近几年用底拖网捕捞近海鳀鱼,产量高,成本低,在我国二十几年的拖网捕捞试验中,首次扭转了亏损局面,并实现了稳产高产,取得显著的经济效益和社会效益。目前,山东省部分单位已初步把捕捞近海鳀鱼

① 黄海水产研究所,1964。1964年上半年拖网捕鳀试验小结

② 山东省海洋水产研究所,1964。1964年捕鳀试验总结。

表 1 1991 年山东蓬莱渔船捕鲰结果

渔船		作业时间 (月·日)	投网次数	产量(kg)				备注
				鲰鱼	其他鱼类	合计	平均网产	
鲁蓬渔	1 103	5. 2~6. 11	117	31 520	16 488	331 698	2 835. 03	136kw
	1 104	6. 22~6. 29						
	1 115	5. 1~6. 16	126	256 177	21 812	277 989	2 206. 26	钢质船
	1 116	6. 21~6. 29						
	1 133	5. 7~6. 21	83	135 623	19 108	154 731	1 864. 23	136kw
	1 134							
	1 135	5. 2~6. 21	92	165 064	18 758	183 822	1 998. 07	木质船
	1 136							
合计			418	872 074	76 166	948 240	2 268. 52	

作为每年 5~6 月份主要的生产门路之一。鲰鱼捕捞业将成为有一定规模的新兴渔业。

3.3 鱼底拖网采用短袖、大目的四片式拖网网型是适宜的,它适应了鲰鱼游速快、比底层鱼类栖息水层高的特点,捕捞效率高。

参考文献

- [1] 朱德山等,1990.黄、东海 鱼及其他经济鱼类资源声学评估的调查研究.海洋水产研究 11.
- [2] 魏绍善等,1988.山东省海洋渔具调查与区划.农业出版社.
- [3] 冯顺楼等,1989.中国海洋渔具图集.浙江科学技术出版社.