

## 我国台湾省水产养殖现状

陆 忠 康

(中国水产科学研究院东海水产研究所)

台湾位于北回归线上,沿海平原气候温暖,最适于暖水性种类栖息和生长。

据1977年统计,水产养殖产量为139,628吨<sup>1)</sup>,为1967年养殖产量的2倍半。1967—1977年,水产养殖产量稳步地增长,占全省水产总产量的12—16.3%。据日本1981年《养殖》杂志报道,1980年台湾省水产总产量为93.6万吨,其中水产养殖产量为17.5万吨<sup>2)</sup>,占全省水产总产量的18.47%。

在渔业统计中,台湾水产养殖一般分为咸淡水池塘养殖、淡水池塘养殖、浅海水产养殖以及其它养殖等,1977年,水产养殖总面积为54,954公顷,其中咸淡水池塘养殖面积为18,297公顷,浅海水产养殖面积为14,646公顷,(指沿西海岸和澎湖海岸线一带)以及稻田、灌溉水库养殖面积大约为8,550公顷。其它还有淡水池塘养殖。

咸淡水池塘生产波动比较大,比如遮目鱼苗种供应不稳定,尽管浅海水产养殖产量略有增加,养殖技术有所改进,但往往由于受到工业污染的影响,因此适宜水产养殖的面积在减少。台湾省养殖品种共39种,其中包括藻类3种,鱼类20种,贝类9种,甲壳类6种,爬行类1种,部分水产养殖种类见表。

### 主要养殖品种及其方法

1. 遮目鱼养殖:台湾遮目鱼养殖大约有300年的历史。1977年遮目鱼池塘养殖面积为16,000公顷,占总咸淡水池塘养殖面积的88%。遮目鱼养殖方法通常分为单养和混养二种。混养,主要与虾、蟹或江蓠进行混养。每年每公顷平均鱼产量为2吨左右。一般采用传统的港养方法,将池塘建在潮坪或海滩上,这样可以容易地利用潮汐波动达到交换水的目的。池塘深度一般保持在15—30厘米,有利于阳光的透射,因而促使池中底栖藻类繁生。

遮目鱼耐寒性差,水温低于12°C即死亡,

因此,需要建越冬池。越冬池通常呈沟渠形,东西方向,池周围设置防风墙。越冬时间从11月至翌年4月初。在越冬期间,所有池塘底要晒干,平整和施肥以准备来年底栖藻类的生长。四月初,开始放养越冬鱼种,5月底和6月收获。从4月到9月,又可放养新苗种。每公顷池塘平均产量为1,600公斤,最高产量为3,000公斤/公顷。

2. 罗非鱼养殖:台湾省罗非鱼养殖始于1964年。1963年从南非引进齐氏罗非鱼;1966年,从日本引进尼罗罗非鱼;安氏罗非鱼则于1974年从以色列引进。1977年,罗非鱼养殖总面积为5,935公顷,生产鱼22,245吨。上市占优势的品种有:尼罗罗非鱼、尼罗罗非鱼同莫桑比克罗非鱼的杂交种及其一代。杂交种鱼的特点是生长快、肉味鲜美,深受养殖者和消费者的欢迎。为了控制罗非鱼的种群密度,普遍采用适当放养掠夺性鱼类;另一方法是采取轮捕轮放,同样可以控制种群密度。

目前,台湾罗非鱼养殖普遍采用的有二种不同的方法:一是把罗非鱼养殖在高营养水域,适当混养鲤和鳊鱼等,在池塘中,施有机肥料,遮目鱼生长主要依靠池塘中的天然饵料;另一是,把罗非鱼养殖在流水或精养系统中。

3. 鳗鱼养殖:1956年,台湾省水产研究所开始对鳗鲡进行养殖试验,并进行少量的商品性生产试验。1966年,养殖面积只有60公顷,1977年,达1,716公顷,鱼产量约为22,000吨。养殖的主要品种有:日本鳗丽(*Anguilla japonica*)和花鳗鲡(*A. marmorata*)。对欧洲鳗鲡(*A. anguilla*)和美洲鳗鲡(*A. rostrata*)的饲养探索正在进行之中。

鳗鱼养殖分二个阶段:0.2—0.7克玻璃鳗饲养到放养规格20—100克;在池塘中,把稚

1), 2) 包括淡水水产养殖产量在内。

表 台湾省水产养殖的主要品种

养殖品种	学名	1977年产量(吨)
<b>鱼类</b>		
遮目鱼	<i>Chanos chanos</i> (Forskål)	26,361
莫桑比克罗非鱼	<i>Tilapia mossambica</i> Peters	21,727 <sup>b</sup>
尼罗罗非鱼	<i>T. nilotica</i> (Linnaeus)	
安氏罗非鱼	<i>T. aurea</i> (Steindachner)	
	<i>T. mossambic</i> × <i>T. nilotica</i> , <i>T. aurea</i> × <i>T. nilotica</i>	
齐氏罗非鱼	<i>T. zilli</i> (Gervais)	
鲮鱼	<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus	1,235
尖吻鲈	<i>Lates calcarifer</i> (Bloch)	— <sup>a</sup>
真鲈	<i>Lateolabrax japonicus</i> (Cuvier et Valenciennes)	— <sup>a</sup>
硬头鲮	<i>Salmo gairdneri</i> Richardson	— <sup>a</sup>
香鱼	<i>Plecoglossus altivelis</i> Temminck et Schlegel	— <sup>a</sup>
中华大弹涂鱼	<i>Boleophthalmus chinensis</i> Jordan & Snyder	— <sup>a</sup>
真鲷	<i>Pagrosomus major</i> (Temminck et Schlegel)	— <sup>a</sup>
<b>贝类</b>		
长牡蛎	<i>Ostrea gigas</i> Thunberg	14,924
丽文蛤	<i>Meretrix lusoria</i> Rumphius	12,876 <sup>c</sup>
文蛤	<i>M. meretrix</i> (Linnaeus), <i>Comphina veneriformis</i> , <i>Soletellina diplos</i> , <i>Anadara granosa</i>	— <sup>a</sup>
杂色鲍	<i>Haliotis diversicolor</i> Reeve	— <sup>a</sup>
鲍	<i>Haliotis</i> spp.	— <sup>a</sup>
蜆	<i>Corbicula</i> spp.	5,621
<b>甲壳类</b>		
斑节对虾	<i>Penaeus monodon</i> Fabricius	725
刀剑新对虾	<i>Metapenaeus ensis</i>	283
日本对虾	<i>P. japonicus</i> Bate	— <sup>a</sup>
长毛对虾	<i>P. penicillatus</i> Alcock	— <sup>a</sup>
锯缘青蟹	<i>Scylla serrata</i> (Forskål)	318
梭子蟹	<i>Portunus</i> spp.	14
<b>海藻</b>		
江蓠	<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.)	6,804
紫菜	<i>Porphyra</i> spp.	— <sup>a</sup>
礁膜	<i>Monostroma</i> spp.	— <sup>a</sup>

a不是主要养殖种类；b罗非鱼的所有种类产量；c文蛤加上*Comphina veneriformis*的产量。

鳗养至出售标准。台湾鳗池规格一般为0.1—1.0公顷，具有砂质的泥底和混凝土或砖的池壁。池中装置叶轮式增氧机。以杂鱼和少脂鱼粉配制饵料。通常制成一种面团进行投喂。

为避免同类相残，有利于小鳗生长，养鳗

场要备大量池塘，以定期挑选达到同一规格的饲养。在台湾的气候条件下，玻璃鳗平均70天可达到2克放养大小。饲养300—360天，可长到200—250克商品大小。鳗池只少一年排干一次。所产鳗鱼，约有90%的以活鳗出口，少量

进行冷冻、烤制和半加工。

4. 虾类养殖: 目前, 台湾养殖的虾类, 主要品种有斑节对虾 (*Penaeus monodon*) 和刀剑新对虾 (*Metapenaeus ensis*)。日本对虾 (*P. japonicus*) 和长毛对虾 (*P. penicillatus*) 也是遮目鱼养殖的副产品。对日本对虾养殖曾作过一些探索和研究, 也已获得新的结果。自从1968年虾类人工繁殖获得成功, 台湾省商品性虾类养殖业得到迅速发展, 相继私人养虾业已迅速发展起来。据不完全统计, 虾类商品性孵化场有150个。目前生产仔虾的池塘也充分利用来进行商品养殖。

斑节对虾耐盐性广, 但对低温很敏感。当水温低于18°C时, 停止摄食, 行动变得呆滞。台湾南部地区, 生长季节长, 一年至少可以收获二次。

台湾虾类养殖场一般位于海水和淡水供应方便的地区, 虾池均装备水泵和水道, 直接与海水相连接, 确保水源供应, 通过试验证明, 盐度为8—20‰时, 斑节对虾生长最好。

通常斑节对虾与遮目鱼、蟹或江蓠进行混养。在混养条件下, 斑节对虾放养密度范围为5,000—20,000尾/公顷。4—5月, 平均每尾达到40克, 可以收获。存活率为80—90%。单养, 放养密度为30,000—300,000尾/公顷, 收获规格为20—40克。在精养投饵和适宜的环境条件下, 饲养90—140天, 一般达到20—30克即可收获。斑节对虾的饵料, 主要利用杂鱼和颗粒饵料。

刀剑新对虾通常与遮目鱼进行混养, 放养密度为60,000—100,000尾/公顷, 没有进行专门投饵。单养, 放养密度为20,000—200,000尾/公顷, 以杂鱼、豆饼和花生粉作为饵料。市场销售规格为5—10克, 因此只要饲养60—90天即可收获。养殖刀剑新对虾特点是, 它的生产费用低。

5. 牡蛎养殖: 1977年, 台湾西海岸河口和澎湖近岸水域, 养殖牡蛎的总面积为9,787公顷。台湾主要养殖品种是长牡蛎 (*Ostrea*

*gigas*), 苗种仍利用自然的, 尚未进行幼体孵化培育生产。

台湾养殖牡蛎一般都采用垂下式养殖, 通常养在潮间带。自从垂养法引进后, 牡蛎单位面积产量迅速增加。筏式养殖, 通常养在沿岸水域, 要求海区表层水风平浪静, 有利于牡蛎生长。1975年引进平绳法养殖后, 目前普遍采用, 它的优点是抗风浪强, 比筏式养殖好, 该法有可能适应于外海养殖。

台湾牡蛎养殖周期不长, 通常6—12月可以收获。壳长可达到6—7厘米, 这样大小符合地方市场销售规格。1977年, 牡蛎产量为15,000吨, 全部在本省销售。

## 存 在 问 题

1. 苗种供应不稳定: 台湾水产养殖还是大量依赖自然苗种资源, 往往由于自然环境变化, 导致苗种供应每年有很大波动。因此, 台湾水产研究的重点放在诱导产卵和养殖品种的幼体培育方法上。苗种的研究, 是他们的重点课题。

2. 加强基础科学的研究: 尽管台湾水产养殖取得较大进展, 但水化学、营养生物化学和工程科学方面的知识尚不能回答有关环境控制、投饵方式以及各种养殖品种精养系统设计中遇到的问题, 这一系列课题亟待研究。

3. 鱼病: 鱼病在精养系统生产过程中是一个棘手的问题。关于精养系统中鱼病研究计划, 早在6年前已提出, 根据目前的病理研究技术水平, 能鉴定出致病生物。鱼病的研究是一个长期的任务, 为适应水产养殖生产的发展, 特别是对精养系统发展, 尤宜引起注意。

## 主要参考文献

- [1] Li Yenpin, Liao, T-Chiu, 1979, Proc. World Maricul. Soc. 10: 229—237.
- [2] Chen, T. P. (陈同白), 1976. Aquaculture practices in Taiwan, pp.43—54.