

(中国科学院海洋研究所 青岛 266071)

朱校斌:

加纳水产养殖考察报告

THE INVESTIGATION REPORT OF AQUACULTURE IN GHANA

应山东省经贸委邀请,中国科学院海洋研究所派员随考察团一行5人赴西非加纳考察,拟在加纳投资兴建水产养殖和水产加工项目。

1 概况

位于西非的加纳共和国,国土面积 239 000 km²,濒临大西洋的几内亚湾;横跨东半球和西半球(大约为西经 3°~东经 1°,北纬 5°~11°),终年高温,属热带气候。5~10月为雨季,8~9月气温较低,最低为 15℃;11~翌年4月为旱季,2~3月气温较高,最高为 43℃。年平

均降水量从北部和东南沿海往西南高原地区由 600 mm 递增至 1 800 mm。沿海大部分土地和滩涂尚未开发利用。据加纳官方估计,仅加纳沃尔特河三角洲可用于水产养殖的面积即可达数万公顷。但加纳的海水养殖接近零,现由政府资助搞试验性养虾。作者参观了一个加纳大学和政府有关部门兴建的养虾试验点,对虾苗种为野生苗,总计 7 个虾池,每池 3 000 m²左右,水深平均 0.6 m。打了两旋网,仅获得 1 尾虾,对虾体长 9.3 cm。池水盐度为 8。

加纳及周边国家海水养殖业

目前正准备起步,政府部门积极性很高。居民收入较低,劳动力价格比中国便宜。社会治安良好,电力供应较正常,未开发的滩涂面积很大。海水无工业污染,滩涂海拔高度适宜,海水潮差较大,常年无台风及风暴潮。地处热带,可常年养殖。因尚未开始生产性养殖,鱼虾发生暴发性传染病的可能性极小。

水产业具有十分诱人的发展前景。存在的主要问题是缺乏育苗、

收稿日期:2000-03-02;

修回日期:2000-03-24

养成、饵料生产和水产加工技术。

2 考察和选点工作

投资兴建水产项目,需要对沿海地理环境条件有较深入的了解。根据本地一些企业提供的资料,首先对特马港以西 150 km 沿海进行考察。加纳首都阿克拉附近的特马港,是加纳最主要也是最大的海港。自特马港至海岸角市,为基岩海岸,直接面对大西洋,不存在平缓的浅海大陆架,海水盐度岸边即高达 35,与大洋海水相同。该段内未发现海岛,未发现入海河流。海湾很少,面积也较小,一般仅 6 ha 左右。在岸边生长椰树的沙滩,有浅层(5 m 左右)地下淡水,勉强可以供村民饮用。村民主要是以捕鱼为生。无水浇地,未发现粮田。我们测量了特马一口 75 m 深的井水的盐度,高达 6,味道发苦,表明镁的化合物含量较高。据了解,首都阿克拉和特马港以及较大市镇的生活用水水源,来自沃尔特河水库,用管道输送。因此水价较高。据观察,城市周边为数不多的菜田,基本上是用生活污水灌溉。因海水盐度高达 35,淡水又缺乏,育苗、养成和水产加工都需要大量淡水。所以,特马至海岸角 150 km 沿海,不能作为首选投资场所。这是先后两次考察该地区后的初步看法。

特马港至阿达市的东部沿海海岸,海拔高度低于特马港西部沿海。该段约 100 km 里内,也未发现入海河流,但海湾比西部多,有的海湾面积达几平方公里。海水盐度岸边仍高达 35。仍然存在淡水供应问题。经 3 次考察,认为该段也不能作为首选投资场所。但环境条件优于特马港西部沿海。

阿达市位于加纳第一大河沃尔特河入海口。该河中下游是世界闻名的沃尔特河人工水库。水库发电站的电力除供应全国外,还向邻

国销售。因本次属宏观技术考察,除采集一些生物标本外,未带复杂的分析仪器,仅带便携式分析器具。该河口盐度分布规律与中国和世界主要河流迥然不同。河口西岸约 1 km 处,外海海水盐度岸边仍高达 35,与世界各大洋盐度完全相同。距河口 500 m 处,海水盐度才逐渐降至 21。入海口内河水的盐度随潮汐变化很大,第 1 次测量,盐度为 10,而 3 d 后测量,盐度仅为 0.8,几乎完全是淡水。河口风光秀丽,分布着众多淤积型岛屿。

自河口东岸到凯塔市,自然形成的淤积海岸与陆地之间,有一个 100 km² 以上的海滨泻湖,平时与外海隔离,但发生特大潮时,外海水浪可翻越海岸涌入泻湖。泻湖水盐度表层为 9~12,估计底层盐度将会更高。湖水呈暗红色,水质较差。其原因是泻湖水有机质含量较高,富营养化,水交换不良。泻湖水的出口是一条长约 10 km 向西流的 30 m 宽的小河。湖水由小河流入沃尔特河入海口。河水为暗红色,但有鱼、虾、贝、蟹生长,数量也较大。泻湖周边虽然有大面积未开发的滩涂,但水质存在问题。

阿达市周边估计有几万人口,公路质量较高,交通方便,离水电站较近,电力供应正常。这里有数万公顷滩涂,既可利用海水,又可利用河水,水质清澈,无工业企业污染。除近海沙滩处是微碱性外,土质一般略偏酸性。河口处生物资源丰富,牡蛎、钉螺和其他贝类大量生长,钉螺每平方米可达几十个,牡蛎体长可达 5 cm 左右。海捕鲜杂鱼价格折合人民币 1 元/kg,鲜活饵料资源较丰富。沿入海口到海边,分布着许多渔村,渔船量较大。

3 养殖品种的鉴定筛选

对虾味道鲜美,市场价格高,是世界许多国家海水养殖的首选品种。

本次考察除带回一批其他生物标本外,又带回 4 种对虾标本。中国科学院院士刘瑞玉先生初步鉴定认为:No.1 对虾样品,棕褐色粗斑明显,雌性,体长 18.5 cm。属于沟对虾属(*Melitentis*)。该标本有可能是欧洲对虾(*Penaeus kerthurns*)或该属的另外种(新的)。No.2 样品,体色淡黄,雌性,体长 18.8 cm。该标本可能是美菲对虾(*P. notialis*),待比较标本后再最后定。No.3 雌性,体长 9.8 cm,可能与 No.2 同种。No.4 雌性,体长 9.3 cm,形态同 No.2。试验池内样品。

刘瑞玉院士的鉴定,与加纳有关部门发行的内部资料相吻合。该资料称,加纳的两个本地对虾品种是 *Penaeus notialis* 和 *P. kerthurns*。现在加纳试养的野生苗种是 *P. notialis*,即美菲对虾。

目前对虾暴发性流行病(病毒性)在东亚、南亚和南北美洲流行,所以不宜在加纳引入新品种,宜使用上述两种本地虾种苗和养成。

罗非鱼(非洲鲫鱼)在当地市场价格较高,种苗易得,可考虑兼养或混养罗非鱼。采集的贝类样品尚未鉴定,待鉴定后再考虑是否养殖或引入新的贝类品种。蟹类和鱼类因体积太大,很难随身携带,仅带回小个体标本。


4 关于水产项目投资的意见

西非加纳共和国海水养殖业尚处于准备起步阶段,主要是缺少育苗、养成、水产加工和饵料加工技术。

我所科技人员虽然已熟练掌握本国各种对虾的育苗技术,但仍须研究西非本地虾种的育苗技术。建议该水产项目投资分为 3 期。第 1 期,兴建 500 m² 育苗场,并建虾池 200 000 m² 左右,或建高标准虾池 60 000 m² 左右,研究探索两种本地优良虾种的育苗技术,并开始试养。试养时,也可以捕获一部

分野生苗。第 2 期, 示范性推广阶段。扩建育苗厂和养虾池。并向全

国推广技术。第 3 期, 大面积推广阶段。配套兴建饵料加工厂和水产

品加工厂。 (本文编辑: 刘珊珊)