

黄浦江的丝蚯蚓资源及其开发利用

徐寿山 许步劭

(浙江省淡水水产研究所)

丝蚯蚓是淡水底栖生物的组成部分,它具有较高的营养价值,干物中蛋白质含量高达70%以上,是鱼类及畜、禽的珍贵活饲料。又因其粗蛋白中氨基酸种类齐全,含量丰富,所以也是各种配合饲料的良好添加剂。

在国外,丝蚯蚓资源的开发利用早已引起重视,日本把它作为鳗苗的必需饲料;畜、禽配合饲料的添加剂;鱼类配合饲料的引诱剂。苏联把它作为鲟、鲤鱼苗的必需饲料,近年来建立不少专门培养丝蚯蚓的工厂,同时向各天然水体大规模地移养、增殖。增产了淡水鱼类。

在国内,黑龙江水产研究所曾对线蚯蚓进行过培养,重庆长寿湖渔场水产研究所谢大敬等对苏氏尾鳃蚓和霍甫丝蚯蚓进行人工养殖试验,获得每平方米日产8.27—26克的良好成绩。并且采用人工培养的丝蚯蚓喂养体重2克的丰鲤和中华鲟鱼苗都取得良好效果。

为了开发新的蛋白质饲料源,促进我国鱼类及畜、禽养殖事业的发展,我们于1978—1980年对黄浦江的丝蚯蚓资源进行了初步调查,调查内容包括黄浦江水系的自然环境,潮间带的丝蚯蚓种类,资源量,生态及生活习性并在调查的基础上进行开发和利用。调查证明,黄浦江丝蚯蚓的资源量为平均每平方米0.96公斤,因此它是一个潜力很大的饲料蛋白源。目前浙江、江苏及上海市的鳗鱼养殖场和金鱼养殖场,都开始使用这个饲料源,年产量已达10吨左右。为了及时总结经验,交流情况,充分发挥资源潜力,现将黄浦江潮间带丝蚯蚓的资源量及捕捞、运输技术报导于下。

一、黄浦江丝蚯蚓的资源量

一九八〇年二月,对黄浦江具有代表性的四个断面进行调查。这四个断面分别是龙华、浦东公园、配电所和吴淞。每个断面选十个点,分别在黄浦江两侧的岸边及离岸边5米,10米,15米,20米的地方取样。每点取浮土2000立方厘米(20厘米×20厘米×5厘米),用密眼聚乙烯布包裹洗净,将样品带回实验室鉴定、称重。计量办法是取一克标本,用福尔马林固定后计数。结果表明,黄浦江上海江面的潮间带内,每400平方厘米的浮土中蕴藏丝蚯蚓38.7克,10990条,折合每平方米0.96公斤,274770条,每亩644公斤,18,289,600条。据此推算,上海黄浦江潮间带内丝蚯蚓资源的蕴藏量可达四万吨以上。(见表1)

通过调查,初步发现黄浦江丝蚯蚓的分布具有以下特点。

1. 在两岸比较干燥的地方,丝蚯蚓资源蕴藏量较低,平均每平方米0.45公斤,离岸五米以外的潮水涨落区,蕴藏量较高,且分布比较均匀。

2. 调查中没有发现捞不到丝蚯蚓的地方,全江资源量普遍丰富,在城市污水道的出水口及码头附近,丝蚯蚓蕴藏量特别丰富,例如董家渡码头每平方米蕴藏量为4公斤。

3. 丝蚯蚓都分布于表层淤泥中,10厘米以下的硬质土中,分布极少,一般每平方米不超过100克。

4. 黄浦江底栖生物的组成,丝蚯蚓占绝对优势。

表 1 黄浦江丝蚯蚓资源蕴藏量

地点	采样点		岸边		5 米		10 米		15 米		20 米		平均	
	资源量		重量 (克)	数量 (条)	重量 (克)	数量 (条)	重量 (克)	数量 (条)	重量 (克)	数量 (条)	重量 (克)	数量 (条)	重量 (克)	数量 (条)
龙 华	33.20	9428	67.50	19170	49.50	14058	63.00	17892	72.00	20448	57.04	16199		
浦 东 公 园	7.50	2130	23.80	6759	25.00	7100	37.00	10508	37.00	10508	26.06	7401		
配 电 所	5.00	1926	22.50	6390	45.00	12780	25.00	3100	68.00	19312	33.10	9400		
吴 淞	27.0	7668	53.00	15052	54.00	15336	45.00	12780	14.00	3976	38.60	10962		
平 均	18.18	5160	41.70	11842	43.30	12297	42.50	12070	47.75	13561	38.70	10990		

说明 1. 两岸各站的数据,取对应两站的平均数列出。
 2. 5 厘米以下的淤泥中丝蚯蚓数量不计在内。
 3. 每采样点面积均为 20 厘米 × 20 厘米。

二、丝蚯蚓的捕捞和运输

1. 丝蚯蚓的捕捞

(1) 捕捞工具: 捕捞丝蚯蚓的主要工具是长柄抄网。它由网身、网架和网柄三部份组成。(见图 1)

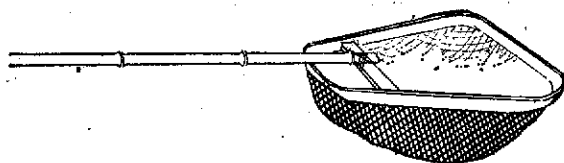


图 1 长柄抄网

网身长 0.4 米,用每寸 24 目的聚乙烯布缝成,网口为梯形,两腰为 40 厘米,上底和下底分别为 15 和 30 厘米,网底有兜。

网架由直径 8—10 毫米的钢筋或钢板制成,在网架的三分之一处设横档,以便与网柄固定。

网柄是直径 4—5 厘米,长 2.0 米的竹杆或木棍。

(2) 捕捞方法: 首先要选择适宜的捕捞场地,一般要求江底平坦,少砖、石,流速缓慢,水深 10—80 厘米(可随潮水涨落移动作业地点)的地方捕捞。捕捞时,人站在水中,用抄网慢慢捞取表层浮土,待网兜里的浮土捞到一定数量时,提起网兜洗掉淤泥,然后将丝蚯蚓倒出。一般劳力每人每小时可捕捞 100 多斤。由于黄浦江潮水涨落很大,适于捕捞的时间只能在低潮前后 2—3 小时之内,又因每天潮水涨落的时间不同,故每天捕捞丝蚯蚓的时间也不能固定。

2. 丝蚯蚓的运输

短途运输: 短途运输是指在 24 小时内,可以从捕捞地点运到目的地。丝蚯蚓运输箱的规格为长 0.63 米,宽 0.46 米,高 0.1 米,四周用木板组成,每边开一个长方形的纱窗。箱底用目大为 0.07 厘米的聚乙烯布绷紧。(见图 2)

由于在运输时气候多变,很容易造成大量死亡。因此,运输途中需要特别注意以下事项:

(1) 装运密度不能过高,特别是当捕获物很多时,千万不要多装,一般每层可装 3—4 公斤。

(2) 要经常浇水,保持湿润,不能让丝蚯蚓在空气中暴露过久,严防日晒和风吹。

(3) 盛夏运输要注意降温。

长途运输: 长途运输是指在 24—72 小时运到目的地。一般都用尼龙袋充氧运输法。由于运输时间长,有时还要转运,所以必须充分做

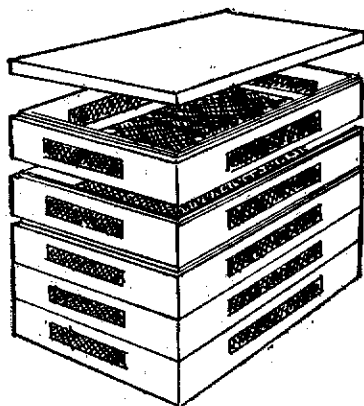


图 2 装运丝蚯蚓的容器

好准备,以免贻误时间。

运输前将丝蚯蚓置于微流水的水泥池中暂养 2—3 天,使肠道污物排净,然后装袋,尼龙袋的规格为 48 × 40 厘米,双层,每袋装水 2 公斤,丝蚯蚓 1—1.5 公斤,挤去袋内空气,充入氧气,用橡皮筋封口,放入纸板箱内。尼龙袋运输要注意以下事项:

(1) 夏天运输要降温,其办法是在箱的四角放小冰袋,使温度降到 10℃ 左右。

(2) 运到目的地后,不要直接把丝蚯蚓放到温度过高的水中,需要逐步提高袋内温度,再行放养。

(3) 装运时如发现血水,证明部分丝蚯蚓已开始死亡,不宜远运。

三、对开发利用黄浦江丝蚯蚓资源的初步意见

由于丝蚯蚓营养价值高,资源蕴藏量大,同

时开发利用天然丝蚯蚓比人工繁殖陆生蚯蚓方法简便,开支节省,因此可以预料黄浦江丝蚯蚓资源必将得到进一步开发。为了更加合理的利用这一丰富的自然资源,对今后的工作提出以下意见:

1. 进一步调查研究,查清丝蚯蚓的生态习性、生长速度和繁殖能力。在此基础上提出年开采量,划分开采区域,做到既开发利用,又不损害资源。

2. 建议有关部门设计新的丝蚯蚓捕捞机械,以提高开采效率,保证生产和出口的需要。

3. 在我国有条件的地区,应开展丝蚯蚓的移养和增殖工作,将丝蚯蚓移养在有机泥较多的水库里,可以增加底栖生物量,促进底层鱼类的生长;移养到城市附近污染的水区,不仅可以增殖活饲料,而且有利于净化污水,改善环境。