

# 水产高效营养液 在中国对虾育苗生产中的应用

○王文斌 张洁 张雪 刘卫国

2001年春,渤海水域严重污染,育苗用海水多项指标超标。在此形势下,为改善水质,增强亲虾体质,促进卵巢发育及幼体成活率,我们在唐山丰南市毕中育苗场尝试使用“盛之丰”水产高效营养液。试验结果表明,该营养液在改善水质,增强亲虾抗病力,促进亲虾性腺发育,提高产卵率等方面有一定作用。

## 一、材料与方

### 1、条件及设备

育苗场1988年投入使用,有效水体

500m<sup>3</sup>,一级沉淀池25亩,平均水深1m,二级沉淀池250m<sup>3</sup>,0.5吨锅炉一台,深井一眼。设备老化严重,条件较差。

### 2、营养液使用方法及结果

(1)亲虾暂养培育阶段。亲虾自山东省海阳运来,3月10日早晨5时运抵育苗场,平均规格65g/尾,入室后即入4个暂养池暂养,共计806尾。24小时后换水清池,共清除死虾86尾,至排卵前暂养情况如表1所示。

表1 亲虾暂养情况

池号	体积 (m <sup>3</sup> )	暂养尾数 (尾)	至4月6日 产卵存活数 (尾)	成活率 (%)	总产卵量(万粒)/ 受精卵量(万粒)	沙蚕 用量 (kg)	盛之丰 营养液 用量 (ml)
9#	27	240	210	87.5	9500/6600	75	150
10#	27	240	206	86	9300/6500	75	150
11#	18	120	105	87.5	4700/3200	45	100
12#	18	120	90	75	4000/2600	40	无

(2)营养液使用方法。亲虾暂养阶段饵料以活沙蚕为主。先将沙蚕用清水冲洗1—2遍,后用50ppm高锰酸钾溶液冲洗消毒一遍,再用海水洗去药液,沥干水份放入大盆中。将“盛之丰”营养液按1:200比例稀释后,按2ml原液拌1kg沙蚕的比例将稀释液拌入沙蚕中,拌饵30分钟后投喂。在幼体培育阶段,自无节

幼体Ⅳ期—Ⅴ期开始,在布幼池中按1ml原液/m<sup>3</sup>水体的比例投放“盛之丰”营养液。每日一次,稀释后投喂。生产结果见表2。

(3)由于要布梭子蟹苗,虾苗仅布9个池子319m<sup>3</sup>水体。亲虾尚处于产卵高峰期即卖给了另一育苗场,这样所布受精卵约2亿粒,共育出虾苗1.09亿尾,产值约26万元。

表2 幼体培育情况

池号	体积 (m <sup>3</sup> )	布卵总数 (万粒/m <sup>3</sup> )	出苗量 (kg)	规格 (万尾/kg)	仔虾密度 (万尾/m <sup>3</sup> )	成活率 (%)	营养液用量 (ml)
1#	48	60	120	16	40	66.7	200
3#	27	65	47.25	20	35	54	120
8#	48	60	98.4	20	41	68	200
13#	40	55	60	24	36	65	160
14#	18	65	35	18	35	54	无
15#	40	56	66	20	33	59	无
16#	40	60	84.45	18	38	63	160
17#	18	75	56.25	16	50	67	100
18#	40	60	80	18	36	60	160

注:1、仔虾密度由出苗质量乘以规格后除以水体体积求得。

2、由于未用营养液的12#池一日的产卵量不足以布一个池子,故卵未分开单布。

# 大菱鲆 养殖 实用技术

○穆俊山

大菱鲆产自英国、法国等欧洲国家的大西洋北部海域,为底栖性鱼类。我国于1992年引进大菱鲆进行人工养殖,目前已在山东等地发展到一定养殖规模。大菱鲆肉质鲜嫩,营养价值高,很受消费者欢迎,发展前景看好。本文就大菱鲆养殖的基本技术、条件要求做简单介绍。

一、苗种购入:大菱鲆苗种购入时体长要在5厘米以上,鱼体色泽正常,有活力,无病害、畸形。

二、水温:大菱鲆是冷水性鱼类,养殖适宜水温要求在10℃-20℃之间,14℃-17℃水温为快速生长阶段。

三、盐度:大菱鲆养殖的适宜盐度在20‰—32‰之间,25‰—30‰最为合适。

四、水质:大菱鲆养殖要求水质无污染,抽取地下水可直接入养殖池使用,用海水要进行过滤、杀菌。

五、用水量:根据对大菱鲆的养殖经验,以流水养殖为好。每天换水量至少在5个循环以上,如果水量充足也可成倍增加。

六、生长速度:大菱鲆生长速度很快,据养殖经验,正常情况下从体长5厘米小苗进养殖池计算,7个月即200余天可长到每尾体重500克左右,达到商品规格。

七、饵料:大菱鲆的主要饵料是以鲜杂小鱼为粘合剂与鱼粉、各种维生素及专用粉末

饵料制成软颗粒投喂,饵料越精细,生长效果越好。

八、饵料系数:大菱鲆习性喜集群卧底,平时很少游动,摄食量较小,饵料系数在1:1—1:1.5之间。

九、日投喂量:体重200克以内每天投喂3—4次,体重200克以上每天投喂2次—3次,体重300克—400克以上每天投喂2次,每天投量应是鱼体重的1.5%—2%。

十、提倡棚养:建温室大棚养殖大菱鲆,投资少、效果好,冬季可保温,夏季可遮阳,使棚内温度保持凉爽,适合大菱鲆的生长。

十一、清池:大菱鲆养殖要求水质清洁无污染,池子应2天清扫一次,防止饵料和排泄物残留导致细菌大量繁殖。

十二、药浴:为防止病害隐患,要求每隔10—12天对养殖鱼进行药浴,使用甲醛浓度为1:6000—1:5000,浸泡1.5小时—2小时。

十三、充气:养殖池内应连续充气,每3—4平方米可使用一个气石,特别是在药浴期间,更要注意充气。

十四、主要疾病及治疗:大菱鲆养殖主要发现以下几种疾病:

1.弧菌病:这是大菱鲆常见的细菌性疾病,症状表现为鳍充血、体表有淤斑、皮肤和肌肉组织出血或肠道发炎等,可投喂抗菌素药饵进行治疗,一般每千克鱼体重用药量75—100毫克。

2.车轮虫病:是常见的寄生原虫,寄生于鳃部和体表,可用1:6000浓度的福尔马林浴杀死。

大菱鲆是一种比较适宜养殖的优质鱼类,近年来发展很快,特别是温室大棚,很适应于大菱鲆的养殖。由于众多养殖户对大菱鲆的生活习性了解不够,养殖中走过一些弯路,造成一定的经济损失。如能把握好以上这些实用技术,肯定有所收获。

## 二、结果与讨论

1、暂养时使用营养液的池子,平均成活率87%,比未用营养液的池子成活率提高12个百分点,而且相对产卵量和受精卵的比率也略有提高,尤其是使用营养液后的亲虾比未用营养液的亲虾所产卵的卵粒体积明显大一些。从表2看,在幼体培育阶段,使用营养液的池子比未用营养液的池子成活率提高约5个百分点,但各池成活率差别较大。以此说明营养液在幼体培育阶段作用巨大,尚缺乏说服力。但本次育苗总的孵化率达到61.7%,是

一般育苗场所不及的。

2、综合本次育苗生产的结果分析,可以初步认定“盛之丰”营养液可以增强亲虾体质,促进性腺发育,提高产卵率与孵化率,在育苗生产中发挥了积极作用。但对虾育苗生产是一错综复杂的过程,“盛之丰”营养液在育苗生产中的作用机理及使用效果还有待在生产中不断检验,这样才有可能被更多的育苗场所认可和使用。

(通联:063200,河北省唐海县水产科学研究所 电话:0315—8716005 8717403)